

# AMIGA Computer

Uafhængigt Commodore magasin

**STORTTEST:**  
Amiga Tips  
**Shadow of the Beast**



Sådan tjener du  
**PENGE**  
på din Commodore

**Byg-Selv Billed-Digitizer**

**TIPS & TRICKS:**  
64'er demo, 3  
Fyldt Vektor-grafik



# FREMTIDENS AMIGA?

**MEGASEKTION:**  
Julens superspil



# JULEGAVEN 89

## JoyBoard

- 2 "fire" taster ● Dobbelt Quickfire med trinløs hastighed ● Gummi-fødder eller sugekopper.
  - Fuld LED indikering.
- Introduktionstilbud



**298,-**

## The ARCADE 1 ÅRS GARANTI

Et joystick for livet. The ARCADE er verdens mest holdbare. Fås i sort eller beige.

**298,-**

## SENATOR 3,5" drev

- Afbryder ● Videreført bus
- Støjsvag ● Støvklap
- 70 cm. kabel



**1195,-**

I DECEMBER:  
Gratis rensedisk  
Værdi **59,-**

## Trans-Modem

100% Hayes kompatibel og fuld software styret. Leveres med tre terminalprogrammer (JR-Comm, Amicterm, Comm) og kabler. Ring efter info ark eller katalog.

1200 baud

**1336,-**

2400 baud

**2295,-**



## MASTER 5A, 5,25" drev

Med extern strømforsyning, belaster dermed ikke Amiga'en. 40/80 spors omskifter. ON/OFF switch, videreført bus. Støjsvag.

**1795,-**



5,25 uden  
strømforsyning  
**Kun 1595,-**

## Julegavepakken AMIGA 500 SPAR 1480,-

### starter kit

Med: Komplet Amiga 500, kindwords DK tekst, Fusions Paint, 3 gode spil



TILBUD NETOP NU **5795,-**



Amiga 500 + Joyboard  
+ 3 stk. fuldprisspil, (assorteret)  
Normal 6478,-

Juletilbud **5295,-**

## MiniMax 1,8 Mb

Til Amiga 500. Kan udvides med ekstra kredse til 1 Mbyte eller 1,8 Mbyte. Ialt 2,3 Mbyte! Med ur og afbryder.

Pris incl.  
512 kbyte

**2195,-**





## Stereo Sound Sampler

Commodore Amiga

Rost i fagbladene i Danmark, Sverige, Tyskland, England og USA. Et dansk produkt af meget høj kvalitet - se her hvorfor:

Stereo. Mikrofon indgang. Over 100 KHz Samplerate. Digital VU/PEAK indikering. Mono/stereo omskifter. MIC/LINE omskifter. Fuld software kompatibel. Incl. audio kabel. Incl. stereo software. Leveres i lækker box.

Pris incl. dansk manual, kabel, software

**795,-**



## MiniMem™

512 Kbyte fra Alcotini.

- Indbygget Real-Time ur med batteri back-up.
- Med afbryder, der kan afmonteres.
- Strømbesparende.
- Dansk vejledning.

Normalpris 1695,-

**NU 1495,-**

Spørg din lokale forhandler



## NY BUTIK I ÅRHUS

Vi har åbnet ny butik, hvor du kan prøve produkter inden køb. Butikken sælger selvfølgelig også til de lave postordrepriser! Kig ind!



Nørre Allé 55, 8000 Århus C. Tlf. 86 11 98 22

Postordre: 86 11 90 22

86 11 90 33

Fax: 86 11 90 55

FÅ ET  
**EXPRES LÅN**  
HER OG NU



**ALCOTINI**  
HARD & SOFTWARE

Solbjergvej 14 DK-8260 Viby J. Tlf. 86 11 90 22

HURTIG LEVERING - DAG TIL DAG - TELEFONID: 9-18 Priser er incl. 22% moms

## Ønske-seddel



### VORTEX 20 Mbyte Harddisk

Normalpris 5495,- ..... Kun i December **4995,-**  
A590 Harddisk ..... Kun i December **5795,-**

### DISKETTER

3,5" KAO, No Name. 5 års garanti M/labels..... **9,95**  
5,25" No Name. 48 TPI. Kører også Amiga..... **3,10**  
Diskbox til 100 stk. 3,5" eller 5,25" ..... **99,-**  
(Diskette-priser ved 100 stk)  
Labels til 3,5" på tracktor, 400 stk. .... **185,-**

### RAM UDVIDELSER

512 kbyte org. Commodore m/ ur ..... **1795,-**  
RAM kredse til A590 Harddisk eller Mini Max.  
Pr. 512 kbyte (4 kredse) ..... **1095,-**

### AKTUELT HARDWARE

A2000 Intern drev. Chinon med monterings- kit. Magen til det originale DFO **1295,-**  
Amiga Eprom brænder. Lav selv kickstart .... **1195,-**  
Multiplay kabel ..... **248,-**  
Mikrofon til bl.a. Sampler ..... **298,-**  
Joy Board JB2 ..... **298,-**  
Genius Amiga mus, med microswitche ..... **595,-**  
Handy Scanner med OCR software ..... **4874,-**  
Genius Scanner til A500/2000 ..... **2995,-**  
TV Modulator ..... **295,-**  
Kickstart 1.2 eller 1.3 ..... **250,-**  
Kickstart omskifter ..... **298,-**  
Workbench/Extras 1.3 ..... **250,-**  
Boot Selektor ..... **148,-**  
Musemåtte ..... **85,-**

### PRINTERE

Commodore 1550C. Colour til både C64 og Amiga ..... NYHED **2895,-**  
Commodore MPS 1230, til både C64 og Amiga.....PRISFALD **1750,-**  
Star LC10 Incl. kabel ..... **1995,-**  
Star LC 10 Colour. Incl. farvedriver og kabel **2795,-**  
Star LC24-10. Incl. kabel ..... **3885,-**

### MONITORER

Philips CM 8833 incl. scart kabel ..... **2595,-**  
Philips monitor og TV, 15" med fjernbetjening, 60 kanaler, fuld monitorkvalitet ..... **3895,-**  
Commodore 1084 monitor ..... **2995,-**



**NYT AMIGA KATALOG**

- sprængfyldt med nyheder. Rekvirer gratis!





# COMPUTER

# 4. 1. årgang, november 89  
Kr. 29,50, incl. moms

# ACTION

Afsløring:  
**EN CRACKERS  
BEKENDELSER!**

Start selv  
**HVA MENER  
PISEN OM  
COMPUTERE?**

HIT:  
**XENON II**  
HOLLYWOOD

**SPILLENES PARADIS!**  
Kæmpe reportage fra PC-showet

# SPØGELSER I MASKINEN!

DANMARKS STØRSTE SPIL-MAGASIN

DET NYE NUMMER ER  
I KIOSKEN NU!



**Ansvarshavende udgiver:**

Klaus Nordfeld

**Chefredaktør:**

Ivan Sølvason

**Medarbejder redaktion:**

Søren Grønbech  
Henrik Lund  
Jesper Bove-Nielsen  
Hans Henrik Bang  
Amdi Nielsen  
Sam Hepworth  
Jacob Heiberg  
Claus Leth Jeppesen  
Flemming Steffensen  
Kim Holm  
Peter Olsen  
Henrik Morsing  
Martin Olsen  
Christian Martensen  
John Petersen

**Udlandsredaktion:**

Søren Kenner, USA  
Randy Linden, Canada  
Graeme Kidd, England  
Keith Campell, England  
Pontus Lindberg, Sverige  
Jonny Bergdahl, Sverige

**Forlaget Audio A/S****Abonnementsafdelingen**

St. Kongensgade 72  
1264 København K.  
Att. Yvonne Larsen  
Tlf. 33 91 28 33  
Gironr. 9 71 16 00

**Abonnementspris:**

6 numre for 190.00.  
11 numre for 348.50.

**Redaktion:**

Forlaget Audio A/S  
"COMputer"  
St. Kongensgade 72  
1264 København K.  
Tlf. 33 91 28 33  
Telefax 33 91 01 21

**Annoncer:**

Lars Merland  
Dansk Selektiv Presse  
St. Kongensgade 72  
1264 København K.  
Tlf. 33 11 32 83

**Produktion:**

Haslev Fotosats  
Niels Ingemann  
Grafisk Design  
Bargholz Offset Repro  
Partner Repro  
Olesen Offset  
Fiig Grafisk Design

**Fotos:**

Tobish fotografi  
Søren Kenner

**Distribution:**

DCA, Avispostkontoret  
ISSN 0900-8284

**Computer BBS:**

Telefon 33 13 20 03  
Åbent 24 timer i døgnet, dog kun  
1200/1200 baud  
2400/2400 baud

**Bemærk!**

Samtlige programmer udlister i bladet er  
afprøvede for offentliggørelse. Forlaget  
betaler op til 1000 kroner skattefrit for  
godkendte læserprogrammer. Forlaget  
har ret til at aftrykke programmer i bla-  
det, og offentliggøre dem på andre lager-  
media.

Elektroniske konstruktioner, der vises i  
"COMputer", er kontrollerede og efter  
konstruktørens og redaktionens mening  
funktionsdygtige, når anvisningerne i  
bladet følges nøje.  
Forlaget kan ikke påtage sig ansvar for  
følger af trykfejl eller fejl i tegninger.

**Tjen Penge:****Sådan tjener du PENGEN på din Commodore - 3!**

At være velhavende, og samtidig være computer-entusiast er to ting,  
der begge opfylder de fleste læsers behov, så her  
er 3 muligheder for at tjene kassen - se hvordan

46

**Vi tester:****MEGATESTS af JULE GAMES:**

Vores helt utrolige og fantastiske anmelderteam har overgået sig selv  
endnu engang, og kan servere 8 (otte) sider tests af de allernyeste games  
til under juletræet

17

**Vind med Amiga Tips:**

Vores anmelderteam har kastet data-tipskuponerne i printeren, loadet  
Amiga Tips ind - et nyt dansk-udviklet superprogram

38

**STORTEST:**

Månedens absolutte Megaspil er Shadow of the Beast, som vi går helt i  
dybden med - se anmeldelsen:

60

**Tips og tricks:****Sådan laver du vektor-grafik, 2**

Til alle seriøse Amiga programmører er her næste del af serien, hvor DU  
kan lære at programmere vektor-grafik. Denne gang med flood-fill og et  
Se-Selv prg. eksempel

31

**Lav din egen 64'er Demo, III**

I vores føljeton - kommer vi her til tredje del, hvor vi er ved at komme ind  
på de vanskelige dele - læs og lær:

58

**Byg-Selv din egen billed-digitizer, 2**

Her i anden og næstsiste del af vores Mega Byg-Selv serie, får du pro-  
grammerne samt yderligere detaljer:

42

**CLI-Skolen 3**

Så er CLI skolen tilbage med yderligere tips til hvordan du får check på  
din egen CLI

50

**Super 20**

Her finder du de allerbedste programmer, idet de kan en masse uden at  
fylde mere end 20 linier - tast så selv ind og se:

54

**Diverse:****Den digitale JUL**

En fortælling om hvordan 2 fattige "COMputer" læsere, får deres livs  
chance da de møder julemanden

26

**Vi rapporterer fra Bella Centret**

Vores udsendte reporter fortæller om Mikro Data '89

6

**Hardgame Insider - sprængfyldt til randen med hotte news**

9

**COMputers Disk-Service - undgå indtastning - se her**

62

**Guldforhandler oversigt**

62

**Tjen Penge:**

Tjen skejser på din Commodore  
side 46-48.

**Mikro Data '89:**

Vi rapporterer fra årets Mikro  
Data messe. Se side 6-7.

**12/89****Månedens  
Amiga spil:**

Shadow of the Beast. Se side 60-  
61.

**Månedens  
64'er spil:**

Passing Shot. Se side 22-24.



# "COMputer" på MICRO DATA '89!

Endnu engang - som sædvanlig, fristes man til at sige - var der Mikrodata messe i Bella centret. Vores udsendte kæmpede sig ufortrødent gennem menneskemængden og frem til Commodore's stand. Her er hans rapport:



*Spil tiltrækker børn, unge og voksne uden forskel - børnene spiller som regel bare bedre end de voksne.*

**B**ella Centret myldrede af mennesker. Ikke nok med det. Commodores stand var nok udstillingens mest velbesøgte. Alene det er interessant. Ikke mindst fordi der imodsætning til resten af udstillingen her var stor spredning både på alder og udseende. Hvor de andre - PC-dominerede - stande var overrendt af pingvin-klubben: de nydelige midaldrende herrer i jakkesæt med inderlommen fuld af visitkort, vrimlede Commodore's stand med mennesker af alle typer: Børn, unge, studerende, gamle koner, sågar en enkelt pingvin eller to.

At publikum så anderledes ud tager jeg først og fremmest som et tegn på at Commodore har mere folkelig "appeal" end alle de andre firmaer lagt sammen.

Hvor de fleste udstillere satser på PC'eren til kontoret var Commodore klart fremme med hjemmedatamaten og dens muligheder. Alligevel var det også PC'erne der dominerede Commodore's store stand med mere end 20 forskellige udstillere under det samme "tag".

-Simpelthen fordi Mikrodata først og fremmest er en "kontor-udstilling" og vi gerne vil demonstrere at vi også kan være med i den sammenhæng, forklarede Commodore's Jesper Christensen.

## I øvrigt gode PC'ere

Selvom "COMputer" først og fremmest interesserer sig for Amiga'en og dens forrygende muligheder, skal man jo heller ikke glemme at Commodore fremstiller glimrende PC'ere. De er muligvis en kende dyre-

re end markedets billigste, men tilgængelig er både support, service og teknisk kvalitet helt i top.

## Digital Vision

På Amiga siden kunne man især hæfte sig ved Infocom Partners og Digital Vision.

-Vores koncept er uforandret brugen af Amiga i reklame-øjemed og til grafisk design, forklarer Morten Pors fra Infocom Partners. Det har firmaet også haft stor suc-



*Alle Commodore aktiviteterne var samlet i en enkelt stand. Den var til gengæld udstillingens mest velbesøgte.*

ces med. Blandt andet bruges deres turn-key systemer bestående af en A2000 peppet op med et 68020 kort, stor harddisk og diverse software som Deluxe Paint III, Sculpt 4D og Turbo Silver nu til at designe Lego's emballage og reklamer.

Noget som vi vender tilbage til i en senere artikel.

-Vi satset helt og holdent på Amiga til interaktive display's, forklarer Digital Vision's



Carsten Holløse, der nu er blevet dansk direktør for den norske succes. Efter installationen af endnu et interaktivt display med reklamer og kort der viser rundt i bygningen på hotel Scandinavia i Oslo regner det norske firma også med at kunne markere sig stærkt i Danmark, hvor mange potentielle kunder allerede har vist stor interesse.

## Også plads til spil

Selvfølgelig blev der også tid til dyder på joystick og ultra grafik. Udstillingens tilbudsstykke var afgjort Batman (SuperSoft) og Super OsWALD (På "COMputers" stand), desuden tiltrak den fremragende demo for det nye Don Bluth Spil sig også stor opmærksomhed på SuperSoft's stand: Her var simpelthen tale om animation og grafik der overgik forårets mega-success Dragons Lair. Faktisk var det ikke til at se at det ikke var en almindelig tegnefilm, hvis man ikke lige vidste det.

## "COMputer's" egen stand

"COMputer" var selvfølgelig også til stede på udstillingen, iøvrigt delte vi stand med "konkurrenterne": Amiga Interface. Det var fornøjeligt at udveksle synspunkter og sammenligne artikler. Der var enighed om at konkurrencen ikke skader, tværtimod er den med til at holde begge blade på dupperne. (nemt nok for os at sige når vi ligger klart på førstepladsen, hæ hæ AI).

Den bedste ting ved udstillingen var lejligheden til at snakke med mange af vores læsere og høre om deres ideer til at gøre "COMputer" endnu bedre. Mange var begejstrede for vores nye serie "Tjen penge med din Commodore", der hver måned bringer nye ideer til at score kassen med datamaten.

Et kritikpunkt var vores programudlister. Mange fortalte mig at de hellere ville have programmerne i form af assembler instruktioner end som ren maskinkode data. Simpelthen fordi de på den måde både fik et godt program og lærte noget mere om assembler programmering ved at taste programmerne ind. Ulempen ved ideen er at den kræver at man har en monitor/assembler for at kunne compilere programmerne, men vi tænker på at udgive en sådan på disk til vores abonnenter. Det kan nemlig betale sig at abonnere hvis det ikke er gået op for dig endnu.

Fredag, lørdag og søndag blev der blændet op for verdenspremieren på Super OsWALD i joystick version, som du kan få gratis, hvis du tegner et halv-års abonnement for kr. 198,- (ring lige 33912833 NU!)

## Amiga og de andre

En ting der slog mig medens jeg vandrede rundt på udstillingens lange ørkesløse gange er den enorme forskel der er på Amiga'en og en traditionel PC'er. Ikke kun maskinen, men sandelig også dens publikum og anvendelses muligheder. Amiga kan det samme som en PC'er, men samtidig kan den en hel masse andet, og det er disse "andere ting", som de fleste Amiga entusiaster



Morten Pors



Der bliver forhandlet hårdt og for mange, mange penge...

går efter. På den måde er der opstået et skel mellem Amiga folket og de andre: Amiga finder man oftest som hjemmecomputer, og ofte anvendt til kreative opgaver. PC'eren hører hjemme på kontoret. Et kig indenfor på Apple's stand afslørede at også æblefolkene er ved at lægge entusiasmen på hylden og bevæge sig ind på kontorerne. Atari tilgængelig - hvor nødtigt man ind vil indrømme det som Amiga entusiast - er stærkt på vej frem indenfor musikken. Godt nok kan man meget musik på en Amiga, men det kræver et MIDI interface, der er indbygget hos Atari. Det har betydet at mange musik-software producenter har satset på Atari og ladet Amiga sørgeligt i stikken.

Heldigvis ser det ud til at der er hjælp på vej: Med den nye Dr.T serie til Amiga er man godt dækket ind som musiker, selvom man har valgt Amiga frem for Atari.

## Andre nyheder

Der var et par andre nyheder på udstillingen som jeg lige vil nævne, selvom de strengt taget ikke har noget med Commodore at gøre. Simpelthen fordi jeg fandt dem spændende.

Først og fremmest var der Compaq's forrygende nye LTE/286 Laptop: Forestil dig en 12 Mhz 80286 AT'er med en 40 MB hard-disk og en knivskarp 640x400 pixel LCD-display pakket ned i en æske der fylder som en lille stak A4 papir og vejer 2,8 kilo. Har man brug for transportabel datakraft findes svaret der.

Apple var også fremme med en ny laptop: Den portable Macintosh, der foruden et imponerende skarpt display råder over en C-MOS udgave af Motorola's 68000 processor (den samme som der sidder i Amiga) der gør den nye laptop næsten dobbelt så hurtig som en standard Apple Macintosh. Til gengæld kan man med en vægt på næsten 8 kilo ikke beskyldes uhyret for at være handy. Vi glæder os til at se en portabel Amiga. Hvad bliver det til Commodore?

Snakker man seriøs datapower falder ta-

len naturlig nok på Hewlett Packards nye Vectra 486. Denne maskine benytter Intels nye 80486 CPU i en 25Mhz version. 80486'eren der er en sammenbygning af en 80386'er med en 80387 coprocessor, 32KB dynamisk cache og en memory-management processor er ligeså slagkraftig som en almindelig minidatamat der trækker 10-20 terminaler på et kontor! I Hewlett Packards version er CPU'en ovenikøbet anbragt i det nye EISA arkitektur, den standard som man regner med vil kendetegne fremtidens PC'ere.

For at give et indtryk af datakraften i Vectra 486 kan man fortælle at den når op over 15 MIPS (Millioner Instruktioner Pr. Sekund) hvorimod en almindelig PC'er har svært ved at nå op over en enkelt. Til sammenligning klarer en Amiga omkring 2 MIPS.

## Og så var det hjem igen

Man går hjem fra sådan en udstilling med et blandet udbytte: Det var sjovt at være med, rart at få en chance for at tale med nogen af læsere - og så alligevel. Når det kom til stykket var det jo lidt kedeligt, og især trist at se hvor stagnat PC- markedet er gået hen og blevet.

Amiga'en derimod ser der stadig ud til at være fuld fart fremad på. I har vel hørt om den nye Amiga 3000 der skal afløse 2500'eren og leveres med blandt andet Unix? Har I også hørt om A4000 med en 68030 processor, som rygerne i kulissen svirer med i disse dage?

Vær glad for at I valgte en maskine med fremtid i. Om ti år ser Amiga garanteret fuldstændig anderledes ud end den gør idag. Både indvendigt og udvendigt. PC'erne derimod, fortsætter bare med at ligne deres gamle kedelige selv.

Det er i den sidste ende resultatet når pingvinerne går til dans med den nye teknologi: Mulighederne udnyttes til det kedelige og kreativiteten går tabt et eller andet sted undervejs.

Søren Kenner



Digital Visions Carsten Holløse.



Verdens yngste Amiga entusiast?



# Alle kort på én hånd . . .

## Ny, spændende GVP produktserie til DIN AMIGA

1. A3001 - acceleratorkort til A2000 - 25 MHz 68030 - 0 Waitstate, med 68882 co-processor. Din A2000 bliver 2 til 3 gange hurtigere end A2500. 4 eller 8 MB 32-bit 80 ns NIBBLE MODE DRAM.  
Overførsels hastighed 786 kB (målt med Diskport).  
Indbygget AUTOBOOT harddisk interface og 68030 MMU (Memory Management Unit).  
Indbygget oscillator giver bedre GENLOCK kompatibilitet.  
Passer direkte i Co-processor/CPU slot - dvs. alle A2000 slots fri til yderligere udvidelse. Kan også anskaffes som harddisk controller (w/ RAM og co-processor) med senere udbygning for øje.

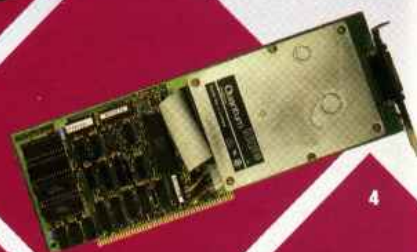
2. Flytbar harddisk til Amiga - hver disc indeholder 44 MB - kan udvides i det nødvendige og access tiden er på kun 28 ms.



1



2



3



4

**High Performance  
Hard Disk Drive  
SCSI Controller**

**2MB Memory  
Expansion**



3. Hard-Disk-On-A-Card.  
20 til 102 MB harddisk. Tilgangstider mellem 11 og 40 ms.  
2 MB FAST RAM udvidelse kan let installeres.  
Udvendig SCSI stik til yderligere udvidelser.  
Auto-BOOT direkte fra harddisk og FAST FILE SYSTEM er naturligvis standardfeatures.  
Ingen DMA-problemer, takket være on-board 16 KB buffer.

4. Ekstern AUTOBOOT harddisk til A500 med plads til 214 MB FAST RAM.  
Egen strømforsyning.  
Game-switch.  
20 til 102 MB SCSI drev.  
DMA direkte on-board med 16 KB buffer.  
Kobles direkte på A500's udvidelsessluk.  
Alle harddisk partitions kan være FAST FILE SYSTEM.  
Mulighed for op til 6 ekstra SCSI enheder.

**GVP**  
GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

Rekvirér yderligere oplysninger hos:

**Euro-Trade**

FINLANDSGADE 25  
8200 ÅRHUS N  
TELEFON 86 16 61 11

Import og distribution: Datalogic, Kirkevej 23, 8700 Horsens, tlf. 75 65 37 88







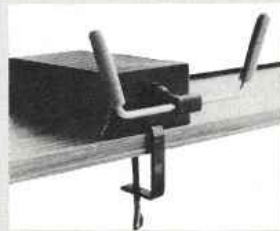
## Tronic

### PRISKRIG PÅ AMIGASOFTWARE

Set fra forbrugersiden, går det helt klart den rigtige vej med priserne på budgetspil til Amiga'en. I sidste måned sænkede Codemasters prisen på samtlige Amigaspil til 5.99 pund, og nu svarer Mastertronic igen med en udsalgspris på 4.99 under labelen 16 Blitz, hvilket er omkring 70 af de inflationsramte hjemlige bananer. Vi håber at det smitter af på priserne herhjemme.

### REX IN SPACE

Nej bare rolig det er ikke en avanceret flysimulator styret af en C64 prinsen sidder i, nej det er såmænd Ålborgs Flyvestations TUT-fly. Meget kan man sige om prinsen, men nuttet er flyet i hvert fald. For os andre dødelige som også flyver, og ingen vegne kommer, så leverer Bondor Business Center et spændende Deltabase A Flight Simulator joystick. Det kan ganske vist ikke bruges til at styre TUT med, men det er der imod meget anvendeligt i Flight Simulator II. Deltabase A koster 30 pund, og hvem ved, med det kommer du måske til at føle du dig lige så FRE som prinsen på billedet.



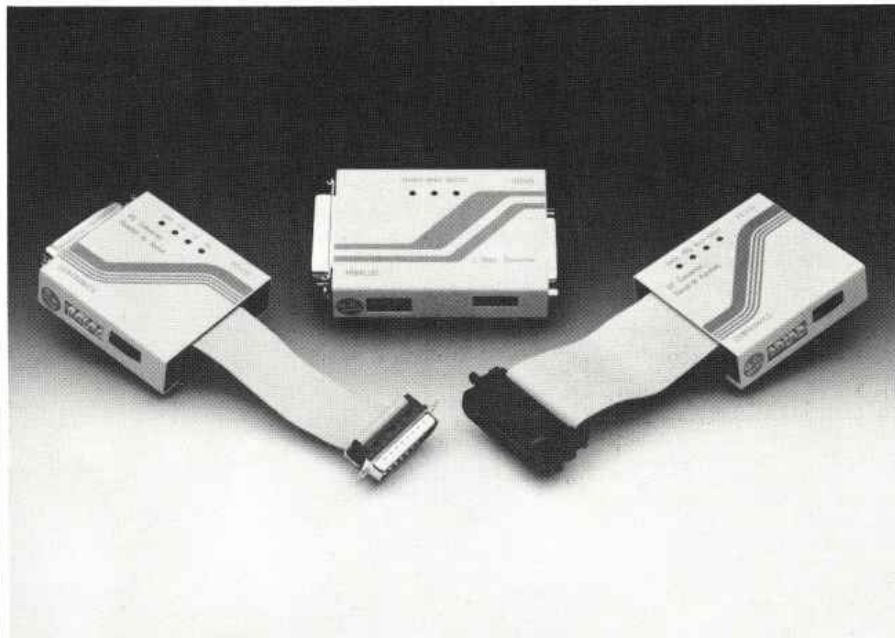
### SERIELT INTERFACE

Hvad gør man monstro, hvis man vil tilslutte 2 parallelle printere til sin Amiga? Eller for den sags skyld 2 serielle modems?

Man investerer såmænd i en Interface Converter fra DUAL, der kan konvertere parallelle data til serielle eller omvendt. Da serielle kabler normalt kan være væsentligt længere end parallelle, kan man også forestille sig den mulighed at sætte en parallel til seriel konverter på ved computeren, og sætte den anden ende i printerens serielle indgang, eller evt. en modsat konverter, hvis disse 2 står meget langt fra hinanden.

Interface Converteren måler 10 x 7.6 x 2.5 cm og fås i flere udgaver, alt efter hvad der skal konverteres.

E. V. Johanssen  
Elektronik A/S  
Titangade 15  
2200 København N  
Tlf. 31 83 90 22





# HARDGAME I N S I D E R

## GENSPIL THE BATTLE OF BRITAIN

Hvis du længselsfuldt har næret ønske om i en eller anden forstand at sidde i en Spitfire, mens du hører dens Rolls Royce Merlin motor spinde i baggrunden, så send en varm tak til Lucasfilm, som inden længe sender Battle Of Britain til Amiga på markedet. I spillet deltager du i den ene voldsomme "dogfight" efter den anden, og ind i mellem bliver det såmænd også til nogle bombe-



togter på den anden side af kanalen. Battle Of Britain skulle være lavet i en virkelig brilliant grafik, men det kommer jo heller ikke som en overraskelse fra firmaet, der gav os Battle Hawks.

## STYR DIG MED EN HÅRTØRRER

Ok, det er ikke en hårtørrer, men det ser unægtelig sådan ud. Faktisk er det et joystick ved navn



Flight Controller, hvor du styrer med en lille Nintendo-lomme-spilsagtig styreknap og en fire-knap. Sticket fabrikeres af Quickshot og vi skal for en ordens skyld sige at handskerne ikke følger med i købet.

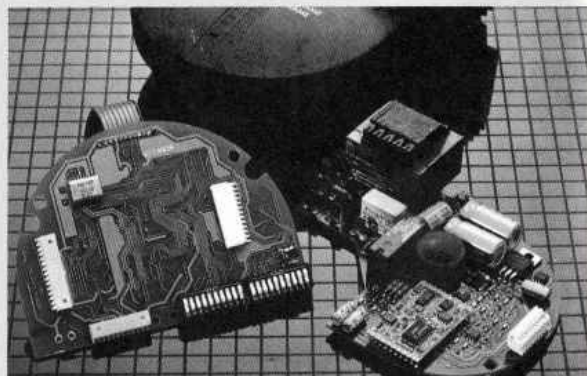
## DET RUMLER HOS EPYX

Der har på det sidste verseret rygter om, at Epyx var ved at gå i betalingsstandsning, men det afviser de helt og holdent. Det kan dog ikke gå alt for strålende, for de har lige fyret halvdelen af medarbejderne, og vil ikke længere fungere som distributør for andre udviklere. De udtaler til "COMputer", at de nu mest vil koncentrere sig om spil til konsollerne såsom PC-Engine, Sega og Nintendo. Da yderligere 25% af medarbejderne har sagt op frivilligt, inklusive de dygtigste udviklere, kan man vist godt sige at Epyx svømmer med en central legemsdel i vandskorpen.

## SELVROS ER EN GOD TING

Artronic Products (hvem det så end er) er klar med deres nye spil til Amiga'en, Soldier 2000. I følge pressemeddelelsen spiller du her Soldier 200 (gad vide hvorfor spillet så hedder 2000 og ikke 200) og skal bekæmpe nogle terrorister, der har besat en turistø. Det udspiller sig i 5 missioner og programmet byder på helt suveræn udnyttelse af Amiga'ens grafiske muligheder med megastore flotte sprites ... Sagde Peter Wilkinson, der i øvrigt er salgschef hos Artronic.

Artronic Group  
1-3 Haywra Crescent, Harrogate  
North Yorkshire HG1 5BG  
England  
Tlf. 009 44 423 525325



## DET ELEKTRONISKE KONTOR RYKKER NÆRMERE

For dem som er blevet alvorligt træt af spagettirodet på skrivebordet er der nu håb at hente fra Wilding Office Equipment i England. Firmaet leverer nemlig et såkaldt Datalink som du kan tilslutte din Amiga og et eller andet perifert udstyr, for det således er muligt at kommunikere trådløst.

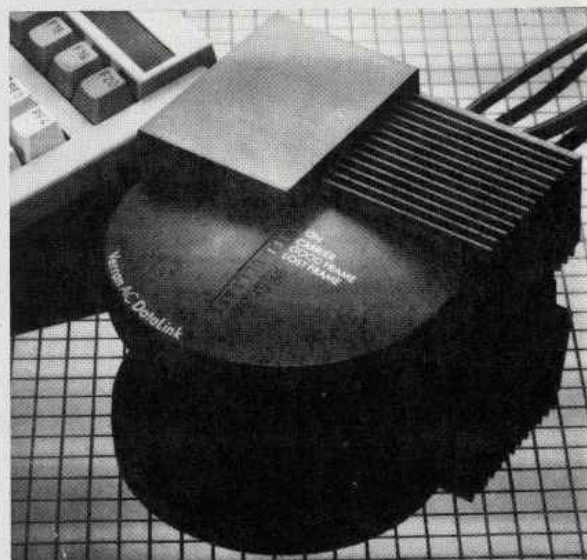
Teknisk sker der det, at samtlige data bliver Frekvensmoduleret igennem lysnettet.

Det eksterne udstyr du kan tilslutte kan være stort set hvadsomhelst, lige fra et modem til en printer, og har nok mest sin anvendelighed i kontorer, hvor der

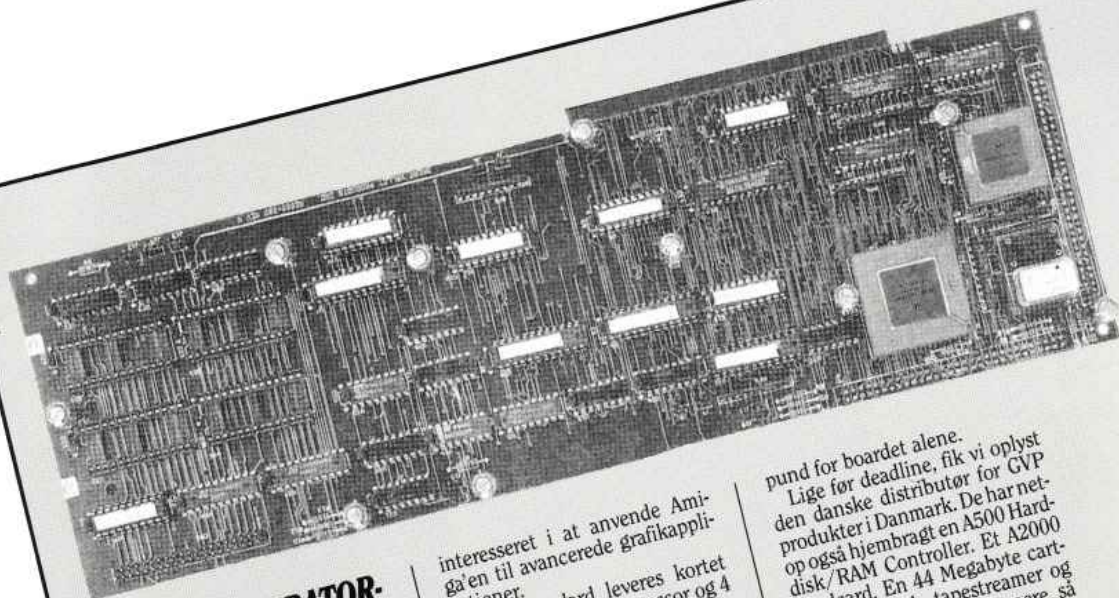
er flere computere om en enkelt printer.

Den maksimale afstand du kan anvende Datalink på er 100 meter. Der er desuden taget højde for brug af flere Datalink i samme bygning, idet data bliver sendt i små kodede pakker specielt adresseret til hinanden. På denne måde er det både muligt at kommunikere med flere Datalink på en gang eller udelukkende at holde kommunikationen hemmelig imellem 2 Datalink.

Prisen er små 175 engelske pund, hvilket egentligt ikke er så dyrt taget i betragtning af, at Datalink har sin egen Zilog Z8 computer kørende med over 12 mhz indbygget. Z8 er en meget stærk CPU med sin egen interne ROM og RAM, hvilket i sandhed gør det til en computer i en chip.







## 680 ACCELERATOR- KORT TIL A2000 FRA GVP

Det engelske distributionsfirma Power Computing Ltd. må så sandeligt siges at leve op til sit navn. Firmaet leverer nemlig et nyt funklende 68030 25 mhz acceleratorkort til Amiga 2000, beregnet til seriøse brugere, som er

interesserede i at anvende Amiga'en til avancerede grafikapplikationer.

Som standard leveres kortet med en 68882 Co processor og 4 MB 32bit 0 wait state nibble ram. I boardet kan du stoppe helt op til 8 MB på.

Foruden RAM-udvidelsen og hastighedsforøgelsen, har boardet også et AT harddisk interface. Prisen er selvfølgelig også en lille smule pebret. 2500 engelske pund for boardet med en 80 MB Quantum AT harddisk, og 1737

pund for boardet alene. Lige før deadline, fik vi oplyst den danske distributør for GVP produkter i Danmark. De har netop også hjembragt en A500 Harddisk/RAM Controller. Et A2000 Hardcard. En 44 Megabyte cartridge harddisk, tapestreamer og meget mere. Vil du vide mere, så ring, fax eller skriv til:

Datacom  
Kirkevænget 23  
8700 Horsens  
Tlf. 75653788  
Fax: 75653716

## AD & D PÅ AMIGA

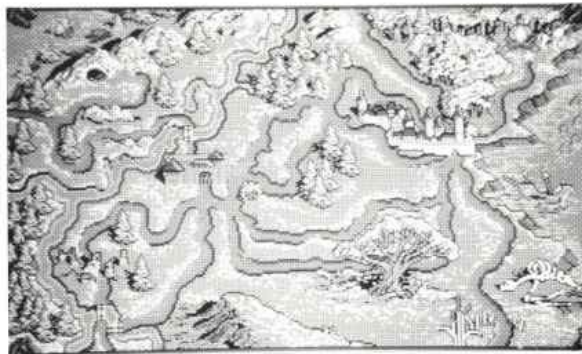
Hvis du som TDM synes at et adventure kun skal være tekst, og i hvert fald ikke må benytte sig af joystick, så behøver du slet ikke læse videre.

Hvis du derimod som mange andre har siddet en sen aften med vennerne og spillet Dungeons & Dragons, kender du måske også den mere avancerede version, der hedder Advanced Dungeons & Dragons (forkortet AD & D). Den har du nu mulighed for at spille

på din Amiga, for US Gold har lanceret Hillsfar, der er et nyt scenario efter "Pool of Radiance" og "Curse of the azure Bonds".

Det er dog ikke et helt normalt rollespil, for der er også action-scener i, hvor du skal slås mod monstre, ride eller finde ud af en labyrint.

US Gold Ltd.  
Unit 2 & 3 Holford Way, Holford  
Birmingham B6 7AX  
England  
Tlf. 009 44 21 625 3388





# HARDGAME INSIDER



## SE DEN LILLE KATTEKILLING

Nej hvor er hun sød...

Det er såmænd Horrorsoft, der lige har haft succes med spillet Personal Nightmare, og nu kaster sig over en computerspillificering af skrækfilmene Elvira - Mistress of the Dark. For at peppe salgstallene lidt op, er de begyndt at strø om sig med billeder af Elvi-

ra herself, sammen med billeder af spillet.

Sidstnævnte så ikke supergodt ud, så vi tænkte at du sikkert meget hellere ville have lidt afveksling fra pixels, og studere Elvira lidt i stedet. Hun ser da alt for sød ud til at være med i en gyserfilm ikk?

## GRAMES FRA INFOGRAMES

Infogrames er virkelig et softwarehus med fart på. En af deres mere ambitiøse udgivelser hedder Drakkhen og foregår i en eventyrverden skabt af drager. En hellig kriger dræber den sidste drage, hvilket betyder verdens undergang, med mindre du kan styre dine 4 mænd sikkert gennem farene på den ø, hvor de sidste 8 drager holder til.

Hvis du krydrer dette med 150 forskellige monstre, 200 spells,



240 huler og 100 forskellige ting, har du Drakkhen. For en gangs skyld hævder Infogrames ikke at det er et totalt revolutionerende spil, der bryder med alle normer, men siger at der intet nyt er i spillet. Det er bare supergodt skruet sammen.

## GO SOUTH, DROP ADVENTURES

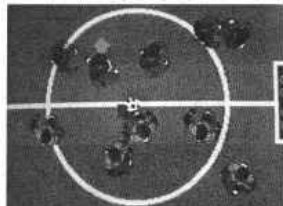
Level 9, der er en af de helt gamle indenfor adventurespil, har netop meddelt omverdenen, underverdenen og universet, at de er trætte af at lave adventurespil. Der er simpelthen ikke penge at hente i det. I stedet vil de begynde at anvende deres nybagte spiludviklersystem HUGE, der skal

bruges til at lave Amiga og Atari-spil med. Dette system er skrevet med sølle 165000 linier sourcekode, så det kan vel nok hamle op med de fleste breakoutspil.

Det er meningen at andre firmaer skal udvikle mere actionorienterede spil ved hjælp af HUGE, og derefter sælge dem gennem Level 9, og rygten siger at amerikanerne allerede er i fuld gang med programmeringen.

## ENDNU ET FODBOLDSPIL

Næppe har vi fået Kickoff med Manager, før Activision annoncerer, at de inden længe sender Fighting Soccer på banen. Perspektivet er ligesom i Kickoff vist set ovenfra, men i de enkelte sprites må nok siges at være en hel del større. Det bliver spændende at se hvad Activision er til på en grønsvær.



## FODBOLD I TEGNEFILMSGRAFIK

Ocean ligger og lur i baghjulet på Ancos Kickoff med deres nye spil Golden Boot, der kan komme på gaden når det skal være. Udover selve fodboldspillet, som vi

ikke har fået fingre i endnu, er der nemlig også nogle fede situationbilleder til at skabe den rette stemning.

## AFSLAPPENDE HJERNEVRIDNING

Som Gregorius McDuffin the Magician, skal du i Mindbender eksperimentere med overførsel af magiske energibeams. At leve i en verden hvor 37% er enten magicians, hekse eller elvere, har det altid været et problem, at magibeams kun kan sendes i direkte linier efter lysprincippet. Ved

hjælp af diverse forskellige hjælpemidler, skal du forsøge at omgå diverse forhindringer i dine forsøg på at gøre energitransmissionen ulinær.

I Mindbender er det også muligt at spille 2 spillere på een gang, hvilket giver spillet en ekstra dimension af variation og konkurrence. Desværre kom spillet kort tid før deadline, så spillet er kun blevet overfladisk testet, grafikken er dog rimelig.



## FLERE KLASSIKERE

Nu har Electronic Arts indlemmet endnu 8 spil i sin samling af klassiske spil. Det drejer sig om Serve & Volley, Rack'em, Fast Break, TKO, P.H.M. Pegasus, Fusion, Starfleet og Empire.

Nu spørger du måske, hvilken glæde du egentlig kan have af det. Svaret er, at alle disse klassikere sælges for 9.99 pund til Amiga'en 6.99 for 64 diskversionen og 2.99 for båndversionen.

Electronic Arts  
Langley Business Centre  
1149 Station Road  
Langley, Nr. Slough  
Berkshire SL3 8YN  
England  
Tlf. 009 44 753 49442

## PROFESSIONAL PAGE PÅ MATRIX PRINTER

Førhen var alle non-laserprinter-ejere afskåret for at bruge DTP programmet Professional Page. Nu er Professional Page udkommet i en version 1.3, og man må nok sige at der er sket ting og sager. For det første kan programmet køre på ink-jet og 9-pin dot matrix printere, og for det andet anvender programmet AGFA Compugraphic's Intellifonts.

På grund af AGFA Compugraphic's Intellifonts er du sikret imod takkede linier i dine fonts, heller ikke ved forstørrelse. Udbuddet af fonts er også ret betydeligt med AGFA Compugraphic's Intellifonts, idet denne er verdens største samling af professionelle høj kvalitetsfonts.

## PLAYER MANAGER TIL KICKOFF

Selv om den allerede er ude til Amiga'en, skal du lige høre om Player Manager kittedet til Kickoff, som vi testede i AmiGames for et par numre siden. I Player Manager får du muligheden for at designe din helt egen taktik, der meget detaljeret bestemmer hvordan spillerne opfører sig forskellige steder på banen. Desuden gælder det om, at holde øje med markedet og investere i nye spillere på det rigtige tidspunkt. Der er nemlig over 1000, der alle har forskellige karakteristikker lige fra alder til temperament, så hvis du vil gå Sepp i bedene, så er det her det sner.

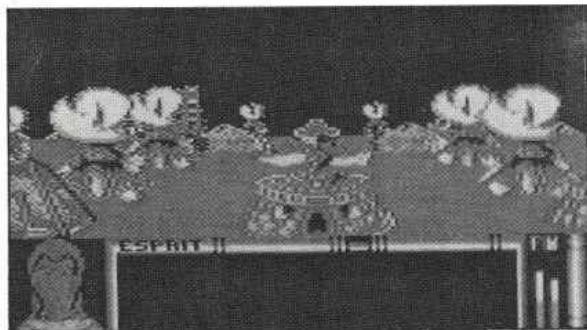
## SUPERGUF TIL 64'EREN

Der har længe været stille omkring softwarehuset Thalamus, efter deres store succes med Armalyte til brødkassen, men nu tyder det på at der snart sker noget spændende. De er nemlig igang med spillet "The Search for Sharla", der bygger på den samme teknik, som det klassiske spil Lords

of Midnight, hvor du går rundt i en kæmpe 3D verden, der kan ses fra alle mulige synsvinkler, og hvor andre personer bevæger sig uafhængigt af dig.

I Search for Sharla er der ikke mindre end 512 af slagsen, og da der desuden er 12 måner med hvert sit landskab at udforske, er der vist noget at se frem til.

Desværre har Thalamus endnu ikke fastsat en releasedato.



## CABAL KONVERTERING



Fra de støjende spillehaller leverer Ocean inden længe actionspillet Cabal til både Amiga og C64. I spillet befinder du dig dybt inde i fjendeland, og ene mand med en singleshot gun, skal du kæmpe dig i sikkerhed. Undervejs kan du overtage fjendtlige våben, og læsset med bundet at granater ser tilværelsen jo altid lidt lysere ud.

På din ensomme færd vil du blive konfronteret med fjendtlige helikoptere, tanks og ubåde.

## EN 64'ER RYDDER OP I CHICAGO

Nu har Ocean efterhånden siddet og nørklet med filmkonverteringen "The Untouchables" (De Uovervindelige) i flere år, men nu er der endelig sket noget. Spillet er udkommet til 64'eren, men vi

kunne ikke nå at få en anmeldelse med i dette nummer.

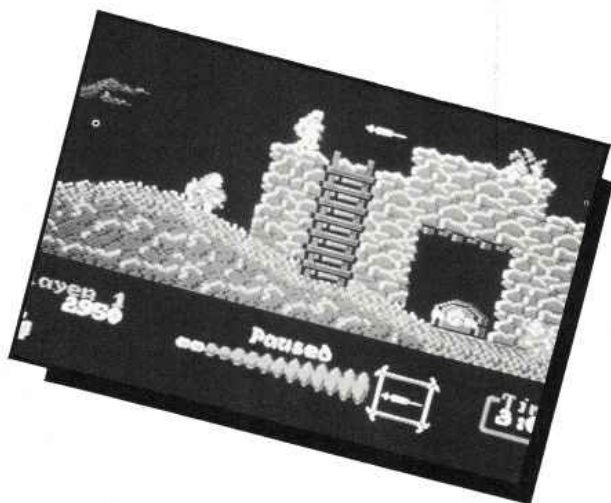
Du spiller rollen som Eliot Ness, der skal rydde op i det kriminalitetsbefængte gangstermiljø, der udmønter sig i 6 helt for-

skellige levels. Hver især byder de på virkelig flot grafik, som du kan se på billedet, men hvis du har en Amiga bliver du nødt til at kigge på det et stykke tid endnu, for denne version er lidt bagefter.

## GHOSTS 'N' GOBLINS II

Et af de mest populære spil til 64'eren i 86 var Ghosts 'n' Goblins fra Capcom, og de har nu (bedre sent end aldrig) lavet en efterfølger. Den kommer i første omgang til 64'eren under navnet Ghoul's 'n' Goblins, men Amiga-versionen er også lige på trapperne. De onde som du klarede i forgængerens er vendt tilbage, og har kidnappet prinsesse Hus (Gad du at hedde det?) men da du er den ædle ridder Arthur vil du naturligvis hellere end gerne redde hende.

US Gold Ltd.  
Unit 2 & 3 Holford Way, Holford  
Birmingham B6 7AX  
England  
Tlf. 009 44 21 625 3388





# HARDGAME INSIDER



## DAVID, RICHARD OG LILLE FÆTTER ALF

Codemasters holder helst produktionen indenfor familien, og deres nystartede afdeling for krigsspil er ingen undtagelse. De har nemlig overladt hele ansvaret for denne til lille fætter Alf og som du kan se, tager han opgaven meget seriøst. Han har anskaffet en plasticfejligning af en MP-43, som han bruger som sutteklud, og han slipper den aldrig af syne (bemærk bidemærkerne i løbet).

Alf udtaler til "COMputer", at du i hans første spil "Kiks", skal styre den drægtige skude Lisa gennem fjendtligt område, og samtidig trykke kanonen af mod de fly der hele tiden angriber dig. Hvis det lykkes, går du til stage 2, der foregår i Frankrig, hvor du skal organisere undergravende virksomhed, der dog besværliggøres af, at du ikke kan forstå en pløk af hvad "frøerne" siger.

## POSTSCRIPT PÅ FILM

Sidebeskrivessproget PostScript er ved at være etableret som standard på markedet og benyttes derfor af f.eks. DTP programmer som Professional Page. Spørgsmålet lyder nu: Hvad gør jeg, hvis jeg gerne vil have et PostScript billede på et dias eller en overhead?

Før i tiden var svaret at du kunne tage et billede af udskriften med kvalitetsforringelse til følge, men nu kan du enten bruge 145.000 kr. på Agfas Chromascripthened, der kan overføre direkte fra PostScript til dias, eller også kan du kontakte ColourLine, der har specialiseret sig i denne type opgaver.

Agfa-Gevaert A/S  
Hans Bonnesen  
Informationschef  
Farverland 4  
DK 2600 Glostrup  
Tlf. 42 96 67 66

## HORUS HUSERER

Fra firmaet Logtron Entertainment har vi fået tilsendt en preview af Amigaversionen til spillet Eye of Horus. Som det kan ses af billedet, er du en egyptisk Horus, og du har den meget belejlige kvalitet, at du er i stand til at transformere dig om til en høg.

I gameplayet gælder det om at genfinde 7 forsvundne stumper af din fader, den store Osiris, og returnere dem til begravelses-kammeret for fred og velstand igen kan sænke sig over landet. Forvent ikke at det bliver nemt, for din onde halvbroder Set bruger alle sine magiske kræfter på at animere hiroglyffene til at rejse sig imod dig. Og fejler hiroglyfsted i labyrinten, og han er ikke rar.

Dave Whittaker står for musikken, så den side af sagen er der taget godt vare på.

## DANSK AMI HARDWARE

Det luner altid at høre når vi danskere kan selv, og det kan vi somme tider, også på Amiga. Firmaet Stevns Elektronik har nemlig netop udviklet en A-501 kompatibel RAM-udvidelse, til Amiga 500, med 4 CMOS 1MEGA BIT. På grund af de avancerede kredse, fylder printet kun 8x8 centimeter.

RAM-udvidelsen har også batteri til et internt ur, der kan holde sig tændt i 4.5 måned uden at du tænder din A500.

Prisen er 1240 kr. stk. inkl. moms.

Under udvikling er desuden et 1.8 MB internt RAM-kort til A500 (forventes klar til levering når du læser dette), samt en harddisk Controller til A500 af ST-506 typen.

Interessererede kan henvende sig hos:  
Stevns Elektronik  
Nordre Klintevej 14  
4673 Rødvig-Stevnt  
53 70 67 60



# CPU

**Danmark's Største Data Super-Marked!**

**FÅS  
NU**



## 30 MB Harddisk til Amiga 500/1000

Fordele ved CPU's Amiga-harddisk.

- Autoboot (med Kickstart 1,3)
- FFS (Fast file system)  
Giver hurtigere datastyring
- Gennemført BUS på stikket til Amiga.  
Så kan du koble flere enheder på.
- Indbygget strømforsyning.
- Kopierer mere end 250 KB/sek. fra harddisk til "NIL".
- God og effektiv installations software.
- Flest MB. pr. krone.
- På lager NU!

Priser:

30 MB Kr. 5.495,00 incl. moms.

65 MB Kr. 6.995,00 incl. moms.

## Udpluk af CPU's enorme prislister

Commodore Amiga 500	4995,00
512 K RAM til Amiga 500	1795,00
Diskdrive 5,25" til Amiga	1495,00
Diskdrive 3,5" til Amiga	1295,00
Philips monitor 8802	1895,00
Philips monitor 8833	2495,00
Philips monitor 8CM852	2795,00
TV Tuner til CVBS monitor	1195,00
Star LC-10	1891,00
Star LC-10 Colour printer	2556,00
Musemåtte	78,00
Museholder	78,00
Navigator joystick	198,00
Printerkabel 1,8 M	118,00
Printerkabel 3,0 M	148,00
Deluxe Paint III	898,00
Rensdisk 3,5" eller 5,25"	39,00
Rensesæt til mus	49,00
Supermodem 2400 baud	1995,00
Witty mus C64	328,00
Lyspen til C64	398,00
Final Cartridge III	495,00

*Vi har alt i tilbehør. Ring og få en pris.*

### CPU 2000 A/S

Gl. Kongevej 134  
1850 Frederiksberg C  
Tlf.: 31 24 21 21

### CPU 2610 A/S

Rødovre Centrum 208  
2610 Rødovre  
Tlf.: 31 41 60 42

### CPU 2100 A/S

Østerbrogade 110  
2100 København Ø  
Tlf.: 35 43 04 00

### CPU 8000 A/S

Aboulevarde 45  
8000 Århus C  
Tlf.: 86 18 39 33

### CPU 9000 A/S

Nørregade 27  
9000 Aalborg  
Tlf.: 98 13 22 77

### CPU 2300 A/S

Amagerbrogade 124  
2300 Kbh. S  
Tlf.: 31 55 25 00

**CPU har alt til favorable priser.  
Alle priser er incl. moms.**

### CPU 5000 A/S

Pogestræde 26  
5000 Odense C  
Tlf.: 65 91 20 33

Vi tager forbehold for fejl og ændringer i priser og specifikationer.



## DANMARKS MEST SPÆNDENDE AMIGA CENTER

### 14400 BAUD MODEM

Det er med stor tilfredsstillelse at Euro-Trade nu kan tilbyde intet mindre end verdens bedste highspeed modem. Det drejer sig selvfølgelig om: **US ROBOTICS COURIER HIGH SPEED MODEM.** Dette modem sender og modtager med op til 14400 baud i HST mode. Det er selvfølgelig lige så nemt at betjene som et almindeligt modem. Det er ikke uden grund at US Robotics med mere end 1.000.000 solgte modems idag er en verdens standard.

**8995,-**

### JULEGAVEN TIL MANDEN DER HAR ALT !!!

**GVP 68030 Acceleratorkort** med 25 Mhz clock frekvens. 25 Mhz 68882 Matematisk coprocessor 4 MB 32 bit **ZERO WAITSTATE RAM.** AT harddisk controller monteret med 80 MB Quantum Prodrive, State of The Art, harddisk. !!!

**KUN ! 45995,-**

#### BOGNYHEDER:

##### Music Through MIDI.

En spændende bog der fortæller dig alt omkring MIDI standarden og hvordan du opbygger dit eget elektroniske musik system med via midi. Bogen forklarer hvordan MIDI sender data frem og tilbage mellem de forskellige komponenter, ser på opbygningen af kanaler og beskeder og giver en "pin to pin" beskrivelse af MIDI hardware kravene. Bogen giver dig kortsagt den fulde forståelse af MIDI og hvordan du bruger det i dagligdagen.

**Pris 298,-**

##### Amiga Machine Language Programming Guide.

Er du træt af at du kun har kunnet få en begynder bog omkring maskinkode programmering? Så er dette bogen du har ventet på. Bogen giver en total gennemgang af maskinkode programmering og hvordan man bruger det i praksis. Der er masser af rutiner og programmer der umiddelbart kan benyttes. Bogen giver eksempler på alt fra macroer til 3D grafik. Et must for maskinkode freaken.

**Pris 248,-**

### MACINTOSH DRÆBEREN PROFESSIONAL PAGE 1.3

**Verdens bedste DTP program**  
Nu med AGFA Compugraphics fonte Compugraphics er verdens største leverandør af fonte med over 1700 forskellige. Programmet har også postscript compatible vectorfonte, color separation og listen kunne fortsætte. Ring for informations ark og pris.

**Professional draw** er et postscript kompatibelt tegneprogram. Den perfekte makker til Pro Page 1.3 til udarbejdelse af illustrationer.

**KUN 2195,-**

### MAGNI GENLOCK

/Egte Broadcasting kvalitet !!! - Med videomixer - variabel fade in/out - plus et væld af andre faciliteter.

**27450,-**

**Commodore A2301 genlock** til Amiga 2000, markedets bedste til prisen

**4263,-**

Vi kan også levere A2301 i specialversion til Amiga 500.

**4995,-**

#### MODEM 100% Hayes kompatibel

**DISCOVERY 2400 Baud extert**  
Europas mest solgte modem - og ikke uden grund. Bladens testvinder kombineret med høj kvalitet samt en pris der er til at forstå. Til alle vore modems medleveres kommunikations software.

**2285,-**

### BOG JUL ! PÅ DANSK

#### TIPS & TRIKS

Masser af programmer og hints. Såvel for begynderen som for den avancerede Amiga bruger

**248,-**

#### AMIGA HARDWARE-UDVIDELSER

En virkelig god bog for begynderen - Her er der forklaringer på alle dine spørgsmål om hvad en Amiga er og hvad sådan en fyr kan bruges til. En god julegave til den nybagte Amiga ejer.

**125,-**

#### C FOR BEGYNDERE

En god indføring i C's hemmeligheder, her lærer du at det grundlæggende om kompilering, løkker, datatyper, matematik o.s.v

**248,-**

#### GRAFIK & MUSIK

Bogen der der afslører alle tricks omkring grafik og musik på Amiga. Lav dine egne Intro'er og lydemoser - En virkelig god bog. Med program disk.

**298,-**

#### AMIGA BASIC

Amiga Basic er en meget stærk basic med masser af muligheder. Denne bog lærer dig at udnytte basic maksimalt. med programdisk.

**298,-**

#### LATTICE C 5.02

**Absolut bundpris. 2395,-**

#### PUBLIC DOMAIN til AMIGA

Public Domain incl. 3,5" disk 20,-  
Leveret på 5,25" disk 14,-  
Katalog diskette 30,-

#### STEREO SYNTHESIZER

(Keyboard) Casio MT 240 med 24 forskellige instrumenter, rytmeboks, midi samt 210 tonebank sounds, der kan mixes. PCM kodning sikrer perfekt lyd.

**2345,-**

#### MIDI INTERFACE

Tilslutning af MIDI udstyr - Keyboard, Trommemaskiner, synthesizere osv.

Midi Out - Midi In - Midi Thru **695,-**

#### JULEMANSER SPECIAL TILBUD

### CASIO MT 240 + MIDI

**Normalt 3040,- 2495,-**

#### STUDIE MIDI INTERFACE

Det første MIDI interface med SYNC - Nu er der endelig kommet et rigtig professionelt midi interface der gør det muligt at undgå de timings problemer der kan opstå for den seriøse Amiga musiker. Der medfølger en disk med utility-software. Interfacet fås også i en intern udgave til Amiga 2000.

**1495,-**

#### MIDI KABLER

Korrekt tilpassede midikabler til vore og andres MIDI interface . 3m.

**95,-**

#### LYDDIGITALISERING

**Creative Soundsystems**, soundsampleren der vil noget i Stereo - Egen strømforsyning sikrer top kvalitets sampling.

**795,-**

#### Alcotini stereo lydsampler

**795,-**

med en af ovennævnte samplers, HIFI mikrofon, stereo mixer og Perfect Sound samplingsoftware.

Den perfekte julegave **1895,-**

#### KICKSTART 1.3

Skift din gamle kickstart ud med den nye 1.3 version fra Commodore

**285,-**

#### WORKBENCH 1.3

Kickstart, Workbench samt extras disk samt bogen der omhandler alle forskelle mellem v. 1.2 og v. 1.3

#### TILBUD

**198,-**

#### KICKSTART/UR MODUL Ekstern kickstartmodul

fra Golem til Amiga 1000. Undgå kickstart-disketten. Leveres med kickstart V 1.3. Naturligvis med gennemført bus og afbryder. Uret er kompatibelt med A500 og A2000 ursoftware.

**1495,-**

#### KICKSTART OMSKIFTERE

Undgå kompatibilitets problemer. MK1 omskifter med plads til original 1.2 ROM samt den nye 1.3 ROM

**295,-**

MK2 omskifter med plads til 3 kickstarter, original ROM, samt 2 brændt i EPROM.

**359,-**

#### EPROMBRÆNDER TIL AMIGA 500

Kvalitets eprombrænder med lækker styresoftware. Indlæsning af eprommer, redigering, fremstilling af kickstarter. Alm. hurtig og ultrahurtig brænde algoritme. Udnævnt til det bedste køb på det tyske marked.

**1195,-**



# AMIGA GAMES

## BEACH VOLLEY

Som vi truede med i Hardgame Insider for et par måneder siden, var der et volleyball-spil på vej til 64'eren, og nu er Beach Volley også kommet til Amigaen. Her skal du spille dig rundt på 8 forskellige strande i verden og spille mod stadig skrapere modstandere, eller dyste mod en kammerat.

Beach Volley er ikke helt som almindelig volleyball, for du spiller kun til 7 points, og der er kun 2 spillere på hvert hold, hvoraf du styrer den ene. Som bekendt må bolden røres 3 gange, før den skal over nettet, og det skal du udnytte så du bruger det første slag til at "redde" bolden, der kommer oven fra modstanderen. Når bolden er på vej over nettet vises det sted den vil ramme med et blåt kryds og her skal du enten gå over, eller trykke på knappen for at springe.

Det næste skud skal være et "setup" til smash, og det klarer den computerstyrede spiller for dig, så du kan hoppe op og "spike" bolden (dvs. smashe) ned på modspillerens bane.

Han har dog mulighed for at hoppe op og blokere dit spike, så bolden ryger ned hos dig selv.



At spille Beach Volley alene mod computeren er ikke det allersjoveste man kan foretage sig. Den spiller ikke som en menneskemodstander, og er meget svært at slå i begyndelsen.

Det sjove ligger helt klart i at spille mod en kammerat (eller Claus) og eventuelt vædde en flaske rødvin om udfaldet. Nu ejer jeg nemlig 4 stk. og Claus er meget sur.

Derudover bliver det også sjovt fordi der er ganske mange forskellige bevægelser og de ser så livagtige ud, at det ligner en rigtig kamp, så jeg vil kun brokke mig lidt over lyden, der kun byder på nogle halvsatne effekter og en decideret slamtet melodi.

Hans Henrik

Ocean's nyeste Beach Volley er virkelig noget der fængsler. Men pas på du ikke bliver alt for spilleliden. Grafikken er i arcadeklasse, dvs. store velanimerede spillere, der bevæger sig hurtigt og glidende. Man kunne måske godt tænke sig lidt flere lydeffekter i Beach Volley samt en baggrundsmelodi der var knap så anstrengende.

Konceptet i Beach Volley er nok det mest interessante i spillet. Beach Volley er det første af sin art til Amiga, og mod forventning må jeg erkende, at det faktisk er ret vellykket.

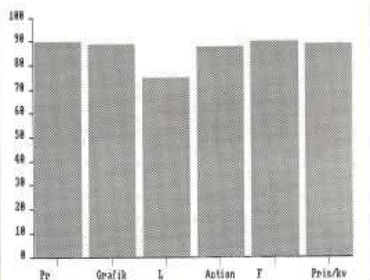
For at blive en dygtig smaschende strandløve, skal du også tilegne dig en god fornemmelse for timing. I starten kan det nemlig godt være svært at finde ud af hvornår du skal gå i luften for at smashe.

Beach Volley er et af de mere underholdende 2 spillere, der til fulde formår at drive konkurrenceelementet frem i selv den fredeligste.

Claus

Præsentation  
Grafik  
Lyd  
Action  
Fængslende

90%  
89%  
75%  
88%  
90%



## WINGS OF FURY

Så er der stillehavskrig for alle pengene i flyvespillet Wings of Fury fra Brøderbund. Du starter med dit fly fra dit eget hangarskib efter at have valgt om du vil have bomber, raketter eller en torpedo med som last. Så bliver du hurtigt angrebet af en stak japanske Zero jagere, der lige skal klares med maskinkanonen.

Derefter skal du videre til dit egentlige mål, der er nogle fæstningsværker på en ø. De skyder igen på dig for fuldt tryk, så skynd dig at give dem nogle bomber. Så kommer mandskabet løbende ud, og for at forhindre at de løber ind igen og skyder videre på dig, må du lige dykke ned over dem en gang og lade maskinkanonen om at forklare, hvad du synes om dem. Når du er færdig med den mission, skal du lande igen på hangarskibet hvorefter du får en ny mission, hvor du skal sænke japanske skibe pr. torpedo.

Selv om det lyder sådan, er der ikke noget flysimulator over Wings of Fury. Dit fly ses fra siden og der er ingen avancerede instrumenter at holde check på.



Man kan ikke ligefrem sige at Wings of Fury er et avanceret spil. For at lande skal du f.eks. bare flyve lodret ned i dækket for fuld hammer. Til gengæld mangler der bestemt ikke action for du bliver hele tiden beskudt af et eller andet.

Grafikken er udmærket med mange detaljer. Det ser f.eks. ret godt ud når du jager en mand nede på jorden med maskinkanonen og ser støvet springe op, hvor kuglerne rammer. Der er også en vis destruktiv tilfredsstillelse af at lægge et helt tæppe af bomber oven i fjendens barakker eller smadre dem med raketterne. Alt i alt et udmærket hærgespil, der dog bliver lidt trivielt af mangel på variation.

Hans Henrik

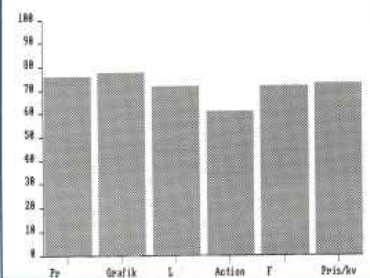
Man kan med al rimelighed godt kalde Wings of Fury for et velproduceret spil. Grafikken er i næsten tegnefilmsagtig kvalitet, idet animationerne er usædvanligt glidende.

Men når det er sagt så skal det også nævnes, at styringen af dit fly er lavet temmelig usmart. For at flyve opad skal du rykke skråt fremad i joysticket, så når panikken slår til undervejs i et faretruende dyk, er det altså ikke tilstrækkeligt bare at hive opad i joysticket, nej parolen på lyder skråt fremad eller "buy the farm".

Wings of Fury er på kort sigt et meget underholdende spil, men det er nok tvivlsomt hvor stor en underholdningsværdi spillet har på lidt længere sigt, da det er lidt småt med variationen.

Præsentation  
Grafik  
Lyd  
Action  
Fængslende

76%  
78%  
72%  
61%  
72%





# STEEL

Det amerikanske rumskib Steel er ude af kontrol, og du skal i skikkelse af en robot entre det, og deaktivere forsvarsmekanismerne, så "The Good Guys" kan komme ombord. Det betyder i praksis, at du skal samle 8 cartridges, og stoppe dem ind i 8 lommer, der først skal åbnes ved at spille 8 underspil på 8 terminaler spredt rundt omkring. Er du forvirret, så spil Steel fra Hewson, hvor det hele bliver meget mere forvirrende.

Nej helt seriøst, så er det nu ikke så slemt. Steel består af en hel masse rum, der er forbundet indbyrdes med gange og dem skal du simpelthen gennemse til du finder alle 8 cartridges. Du kan dog kun bære 3 af gangen, så en gang imellem må du hen i cartridge rummet og aflevere dine fund.

Skipet er naturligvis også forsynet med masser af forsvarsdroids, som enten bumper ind i dig eller ligefrem har den frækhed at skyde efter dig.

Før skrev vi noget om underspil, og med det mente vi det spil du bliver udsat for, hver gang du finder en af de 8 terminaler. Her skal du skyde en databus, der er beskyttet af 3 rækker roterende drivere. Var der nogen der råbte "Nørd" efter programmøren. Her kan du få autofire eller andre gufferter der kommer flyvende hen til dig.



Da jeg loadede Steel ind, var det allerede med en svag hovedpine og ulmende kvalme, for jeg er ikke ligefrem fanatisk tilhænger af den slags spil. Lidt simplificeret betyder det: "Prøv rundt i omkring 2 døgn, før du har kortlagt stedet, og dermed kan finde alle de forskellige ting du skal bruge". Hvis man så gænger dette med noget kedelig action og nogle underlige sager at labe dem, ja så har man faktisk alle ingredienserne for, hvortan man får gjort en kedelig søndag 10 timer og kugle på en pose jord end at spille Steel, for her slipper man i det mindste for den dårlige lyd.

Somme tider er det meget svært at sætte en glinsende pegefinger på et spil, og sige at HER fejlede det eller DER er grafikken simpelthen for dårligt lavet.

Der findes spil, der er af rimelig kvalitet og har en udmærket ide som grundlag - men som er utroligt kedelige.

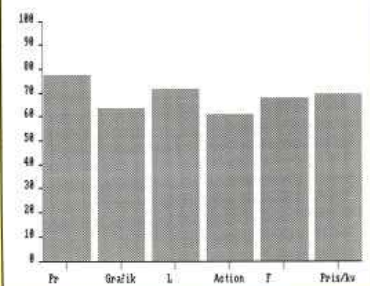
Spillet Steel er netop et af den slags spil, og jeg kan åbent erkende, at jeg sidder tilbage med en lad smag i munden og må konstatere at spillet bare ikke fængede. Vist er det et acceptabelt plot spillet er bygget op omkring, men er det nogen trøst når Steel alligevel skræmmer livsglæden ud af en inden 5 minutter.

Det er de alt for trivielle actionscener i Steel, der gør at spillet virker alt for tamt og monotomt. Din Droider er nemlig kun i stand til at bevæge sig frem og tilbage og spillet giver dig således slet ingen muligheder for at undgå skud og angreb.

For at gennemføre Steel drejer det sig faktisk kun om at besidde en umenneskelig tålmodighed, idet du blot skal tegne et udførligt kort over spillet, med angivelse af Cartridge, terminal og Re-fuel lokationer for at gennemføre Steel. Så er det egentligt mere underholdende og konstruktivt at tage sig sammen og rydde op på værelset eller chokere familien ved at tage opvasken.

Præsentation  
Grafik  
Lyd  
Action  
Fængslende

78%  
64%  
72%  
61%  
68%



# DYNAMITE DUX

2 kæledyr som er så søde, at du nemt risikerer at få en kvalm smag i munden, får en dag deres kvindelige ejer og forsørger bortført. Pin og Bin, som de 2 kæledyr hedder, beslutter sig for at gøre noget ved det, og sammen begiver de sig ud på en længere rejse ind i landet Achacha.

Achacha er ikke noget helt almindeligt land, hvilket landets indbyggere i høj grad vidner om. Hoppende hundehoveder, mystiske væsener på kængurostylter samt flammende ildkugler er blot et snævert udsnit af hvad du møder.

Fra start er du helt ubevæbnet, men selv kæledyr forstår åbenbart at slå fra godt fra sig, for ved at holde fireknappen nede begynder din figur at rotere armen hurtigere og hurtigere for så at slutte slaget af med at give modstanderne en kæmpe boksehandske lige i synet.

Der er også masser af våben at finde rundt omkring på banerne. Her er det især bomberne som er anvendelige på grund af deres store rækkevidde. Men også flammekasteren og bazukaen med det selvsøgende skyts er attraktive våbentyper.

Imellem banerne har du får du desuden mulighed for at score nogle ekstra bonus-points ved at deltage i en boksekamp imod en kollega.



I første spil ser Dynamite Dux unægtelig lidt plad ud, men det vinder en smule ved nærmere bekendtskab. Dine modstandere er så nyttede at du næsten ikke nænner at skade dem, for det virker jo lidt ude af proportioner at angribe en teddybjørn med en flammekaster. Banerne er rimeligt varierede og det lille mellem-spil med boksekampen er da også meget sødt. Lyden er

også meget rørende, men melodien er nu en tand irriterende når du har hørt på den en times tid.

Alt i alt et spil, der placerer sig godt, langt og sikkert sammen med en masse andre gennemsnitspil, der hverken er supergode eller vildt dårlige.

Hans Henrik



# DOGS OF WAR

Og hermed stiller vi om til afdelingen for total udryddelse af alt, og de har i denne måned set på Dogs of War, hvor du, og eventuelt en kammerat skal leje legesoldater - sludder: LEJE legesoldater og gennemføre 10 forskellige missioner lige fra at redde en millionærson fra kidnappere, til at dræbe en narkobagmand. Fælles for alle missionerne er, at du starter i en våbenbutik, der får Bofors fabrikkenes samlede lagre til at ligne slikmutters beholdning af spejderhagl. Her kan du så bruge dine penge på de våben du tror du får brug for på den valgte mission, men gem lige nogle penge til ammunition. En flammekaster uden gas kan nemlig ikke rigtig bruges til andet end at pille næse med.

I selve spillet skal du arbejde dig gennem et landskab, der passer til din mission, og det vælter hele tiden ind med skydende fjender som skal pacificeres. Nogle gange støder du på fælder, miner jeeps eller tanks, der skal bøffes med de tungere våben.

Hvis du klarer missionen får du en dollarformet belønning, og kan købe mere avancerede våben til den næste mission.



Hvis det du søger efter et spil hvor du bare skal MEJE modstandere ned, så er Dogs Of War afgjort det rigtige spil for dig. Efter en del granskning i hvilke våben der er mest destruktive (vi kom frem til at en Minigun med omkring 7000 skud var tilstrækkeligt), bliver du og en eventuel medspiller sluppet løs. Man må nok med sorg i sindet konstatere at modstanderne i Dogs Of War ikke hører til i nogen intelligensmæssig kvalificeret elite, idet deres angrebsmønstre begrænser sig til ivrigt at løbe frem imod dig med en gun, der ikke skyder længere end det tager HH at svine mit køkken til.

Grafikken er ikke noget specielt, da soldaterne ikke

er større end en tommelfingernegl. Det ser til gengæld meget godt ud når du rammer en soldat, og han derefter synker langsomt ned i jorden.

Desværre savner man et lidt større lydreportoire i Dogs Of War, idet det f.eks. ikke er muligt at høre forskel på de forskellige gule.

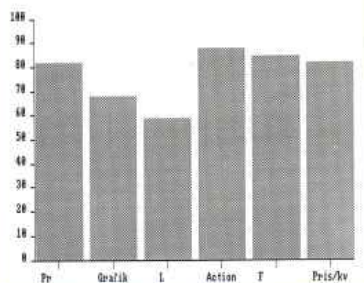
Men manglerne i Dogs Of War hører til i småtingsafdelingen, for spillet giver sig ikke ud for at være andet end et fuldblods actionspil, hvilket det til fulde må siges at være. Claus

Der er helt klart noget Rambo over dette spil. Både i spillets opbygning og i det antal fjender du møder ned pr. sekund. De er nemlig utroligt dumme, og vandrer bare afsted i en hestemt retning mens de kaster med håndgranater eller skyder. Du har dog som regel ret overlegen firepower, så hvis du bliver angrebet af mange fjender fra flere sider, kan du som regel klare situationen ved at stille dig på midten af skærmen, holde fireknappen i bund og dreje rundt om dig selv. Det giver nemlig en rimelig sejsalve.

Rent effektmæssigt ligger Dogs of War ikke ligefrem på førstepladsen. Grafikken er meget ordinær og lyden kunne også være langt bedre. Gameplayet er imidlertid spændende så hvis du har en ven du kan spille med, vil jeg da godt anbefale det til at afreagere på. Hans Henrik

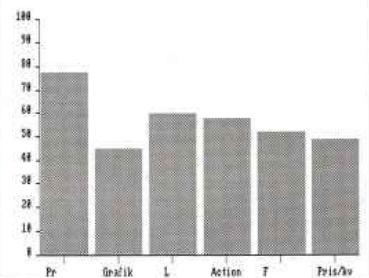
Præsentation  
Grafik  
Lyd  
Action  
Fængslende

82%  
68%  
59%  
88%  
85%



Præsentation  
Grafik  
Lyd  
Action  
Fængslende

78%  
45%  
60%  
58%  
52%



Da jeg først så Dynamite Dux var jeg meget skeptisk. Grafikken er meget langsom, og dens udformning er ikke ligefrem overdrevet velteget. Men hen ad vejen er det nu alligevel svært ikke at falde for charmen i grafiken. Det er nemlig nogen af de mest underlige og mærkværdige væsener du bliver konfronteret med i Dynamite Dux. I grafisk forstand må man nok sige at fantasien bestemt ikke fejler noget.

Desværre kommer man stadig ikke uden om, at selve grafikbehandlingen ikke er noget at skråle hurra for. Det går simpelt hen for langsomt, og eksplosionerne er ganske enkelt pinlige.

Jeg har ærligt talt meget svært ved at forestille mig en person, der for alvor bliver vild med Dynamite Dux, men findes han er det lige for jeg er villig til at rejse meget langt for blot at få lov til at studere fænomenet på nært hold. For der ingen fare for at det smitter.

Claus





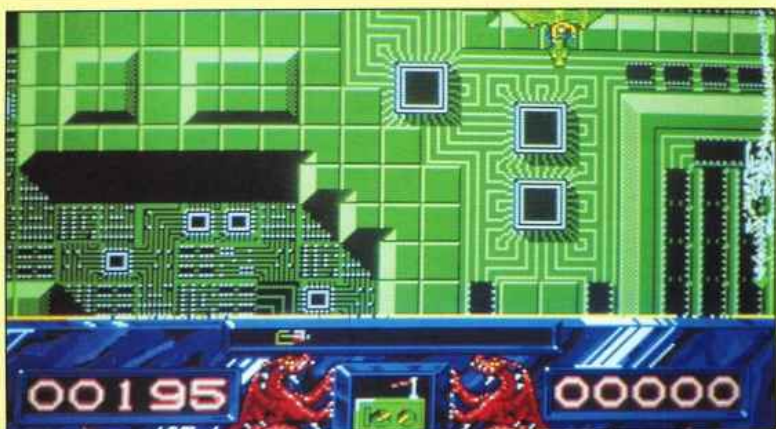
# DRAGON-SCAPE

På ryggen af den underbegavede drage Garvan, skal du med alle odds imod dig flyve igennem 4 forskellige levels, for at redde landet Tuvania. I ægte Thomas Covenant stil er du blevet hidkaldt til Tuvania, alt imens du stod og ventede på bussen.

For at gennemføre et level skal du samle 8 forskellige ting, og placere dem de rigtige steder. På første level er det tv apparater, walkmans og lommelygter, som du skal samle op og placere korrekt.

Garvan styres ved hjælp af joystick, og hans ildsprudende drageånde affyres med fireknappen.

I højre side af skærmen, ses en drage ovenfra, der gradvist ved at blive til et skelet indikerer hvor meget energi du har tilbage.

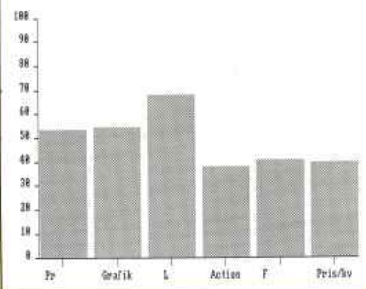


Man skulle næsten tro at alle softwarehusene havde rettet sig sammen i denne måned for at se hvem der kunne producere verdens mest kedelige spil.

En af kandidaterne til denne papnase er helt klart DragonScape, der er lige så fantasifuld som en sort firkanter. Du skal bare drøne rundt på dragen og bytte om på nogle fuldstændig fjollede ting, samtidig med at du bliver angrebet af en formation af kugler. Da der heller ikke er ofret noget særligt på lyden og grafikken, kan jeg kun udtrykke mine ønsker om at DragonScape hurtigst muligt bliver helt konverteret til Oric computeren.

Hans Henrik

Præsentation	54%
Grafik	55%
Lyd	68%
Action	38%
Fængslende	41%



Der gik ikke lang tid før jeg var ret træt af at spille DragonScape. For det første byder spillet slet ikke på seriøs action, og for det andet er spillets puzzles alt for slatne. Med overvejelser som: "Hører batteriet nu til walkmanden eller til lommelygten, skal TV'et og over til satellitten eller hvor sidder on/off-knappen på en Amiga 2000", er det begrænset hvor længe det i træk er muligt at holde sig koncentreret foran skærmen.

Scrolrutinen i DragonScape kunne nemt være lavet bedre. Når du flyver med maximum hastighed, bliver billedet helt utydeligt pga. rystelser. Tyndt.

Lyden i DragonScape er nok den eneste del af spillet, som man kan tillade sig at kalde flot og gennemarbejdet. Resten af spillet virker ærligt talt hverken spændende eller fængslende.

Claus

## BATMAN

På første bane skal du finde frem til Jack og skyde ham så han ryger ned i en kemikalietank. Denne del af Batman er et typisk platformsspil, men i modsætning til de sædvanlige spil i denne genre, er det ikke nødvendigt at gøre brug af stigerne. Du er nemlig forsynet med et battov, der gør det muligt at svinge sig fra etage til etage i ren Tarzan stil.

På anden bane er du på flugt igennem



Gotham City fra Jokeren. Du kører i din batbil som har en ikke helt almindelig måde at tage svingene på. Du drejer nemlig ved at slynge et reb om lygtepælen for på den måde at snyde centrifugalkraften.

Øverst i midten af skærmen viser en pil hvilke sideveje du skal dreje ned ad. Hvis du ikke når at dreje får du 2 forsøg mere før du tilsidst havner i en politiafspærring.

Tredie bane minder mest af alt om brætspillet Mastermind, idet du her vha. udelukkelsesmetoden skal pille 3 bestemte kemikalier ud at en bestand på 8.

I næstsidste bane flyver du i batflyet igennem Gotham City. På denne bane skal du skære 100 balloner fyldt med en giftig gas fri for at redde byen inden tidsfristen løber ud.

Lykkedes det dig at skære ballonerne fri konfronteres du for sidste gang med Jokeren i byens kirke. Denne del af Batman er igen platformorienteret.

Batman er denne måneds bedste actionspil, derom ingen tvivl. Grafikken er usædvanlig flot, og en kæmpe fornøjelse på de ofte lidt trivielle platformsspil er dit batreb såmænd også.

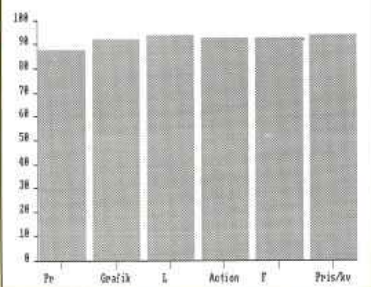
På anden bane ændrer Batman sig pludselig til et helt nyt spil, idet du nu sidder bag rattet i din batmobil i en vild og hasarderet flugt fra Jokeren. Også her er grafikken helt i særklasse, og den særlige svingteknik er en herlig ide, som gør spillet unikt i forhold til andre racer-spil.

Mastermind sektionen er ikke ligefrem uovertruffen men den går da an.

De 2 sidste baner minder ret meget om de 2 første, men de var også gode nok til at man tåler gentagelsen. Batman er rigtig kræst, og man fristes næsten til at sige at spillet er bedre end filmen.

Claus

Præsentation	88%
Grafik	92%
Lyd	94%
Action	93%
Fængslende	93%



Normalt er filmkonverteringer ikke ligefrem de fedeste spil at spille, men for Batmans vedkommende er det faktisk lykkedes virkelig godt. Den første scene med batrebet er helt i top, men desværre bliver man sat meget langt tilbage når man dør. Det betyder at det er virkelig frustrerende at kæmpe sig igennem til bane 2, der til gengæld er virkelig flot lavet. Grafikken går lynhurtigt og lydene er bafede. Mastermind delen er ikke så svær (eller også er jeg meget klog), men det kan du til gengæld regne med at resten er.

Alt i alt et actionspil der batter, og det varer helt sikkert længe før du får shat af det.

Hans Wayne



# BATTLE VALLEY

I en fjern fremtid hvor man langt om længe har indgået fredstraktat og destrueret de sidste atombærende missiler, viser det sig pludselig, at det er lykkedes nogle hadefulde anti-vestlige terrorister at lægge beslag på 2 atommissiler. I et forsøg på at genere disse 2 missiler, skal du i Battle Valley angribe den velforsvarede dal som terroristerne befinder sig i. Af angrebshåben råder du over helikoptere og tanks. Du starter fra en af dine egne baser, og det er så meningen at du skal kæmpe dig frem og erobre endnu en base. Sådan kæmper du dig frem lige indtil du har erobret 3 fjendtlige baser.

For at komme frem til de fjendtlige baser, er det nødvendigt at lade dit krigsmateriel samarbejde, idet der er ind til flere steder, hvor din tank ikke kan komme forbi før diverse broer er blevet repareret. For at reparere en bro, flyver du med helikopteren hen til en særlig plads, hvor du kan finde byggeplader. Det er nemlig muligt ved hjælp af en kæde at opsamle pladerne og derefter transportere dem hen til de beskadiede broer.

På din frembrusende færd fremad kommer du også forbi nogle ammunitionsdepoter, hvor det lader sig gøre at fylde ammunition på igen.

Hver gang du mister en tank eller helikopter mister du 500 tidsenheder af den

tidsfrist du har til rådighed før terroristerne affyrer deres missiler.



I starten virkede Battle Valley ærligt talt en lille smule plat. Tankens bevægelser forekom mig i den grad kunstige og unaturlige. Men gradvist som man kommer længere og længere ind i Battle Valley begynder spillet at fange.

Dog er det irriterende, at du, for at vende din tank eller helikopter, skal trykke 2 gange hurtigt på fire, hvilket får fartøjet til at standse op og vende fronten ud af skærmen. Problemet er bare at når du trykker dobbelt fire kommer du samtidigt til at affyre mindst et skud fra din sparsomme beholdning af missiler.

Jeg vil stadig holde på, at grafikken i Battle Valley godt kunne være programmeret en hel del bedre, men alt i alt må den da siges at være meget nuser, da det ikke varer ret længe inde du får samme forhold til din tank i spillet som til en gammel udsdelt Volvo, der har været i familiens eje hele din opvækst.

Da Battle Valley's sværhedsgrad er forholdsvis høj uden samtidig at være urimelig, kan du godt regne med en varig underholdningsværdi ved køb af spillet. Claus

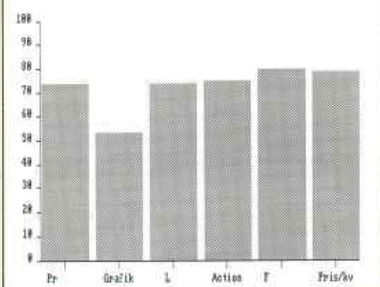
Umiddelbart ser Battle Valley en smule plat ud, når man kigger på billederne på æsken. Det bliver ikke meget bedre, når du spiller dit første spil, for grafikken ser mest af alt ud som om den er blevet klippet ud fra en tegneserie, der har været en tur i badekarret, hvilket vil sige: Lidt slatten, men stadig brugbar.

Strygsformen er desuden lidt irriterende, idet du er nødt til at trykke 2 af dine 50 skud af, for at skifte retning og det desuden er lidt svært at line rigtigt op, når du skal hente ammunition eller brostykker med helikopteren.

På trods af disse fejl, blev jeg faktisk helt grebet af spillet efter nogle forsøg, for plottet fejler bestemt ikke noget. Ideen med at helikopteren skal reparere broerne, for tanken kan komme til, er faktisk ganske sød.

Det mest mærkelige i Battle Valley er dog lyden, for der er nogle vildt fede eksplosioner med ekkoefekt og rekylspat, men resten af lydeffekterne er som samplede fra Socialdemokratiets årskongres.

Præsentation	74%
Grafik	54%
Lyd	74%
Action	75%
Fængslende	80%



# LANCASTER

I Lancaster tager du afsted på bombetogt dybt inde i det europæiske kontinent, og du skal således varetage en hel masse forskellige funktioner i flyet.

Når hjulene har sluppet jorden vises et landkort på skærmen, og du skal derefter flyve hen til det udvalgte mål. Undervejs kan du godt regne med at blive interceptet indtil flere gange, af hidsige tyske jager horder. I sådanne situationer agerer du agterskytte i din glasbobel bagerst i flyet. Sigetekoret styrer du med musen eller joystick alt efter behag.

Hvis det lykkes dig at komme frem til målet, overtager du derefter rollen som bombardør, dvs. at du skal placere flyets last på de fabriksbygninger og køretøjer som du flyver henover.

Derefter går turen hjemad, hvor du hygger dig med de sædvanlige stævnemøder med tyske Messerschmits og Stukaer.

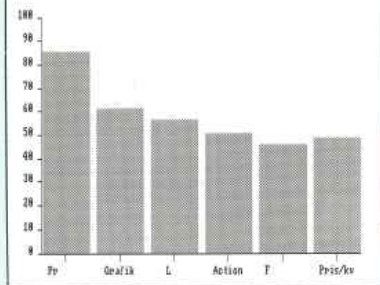


Goddag goddag. Har du en hjerne? Hvis du kan svare ja til dette spørgsmål, behøver du nemlig ikke at læse videre, for så er Lancaster ikke noget for dig.

Præsentationsgrafikken er god, men Viktor-Vektor-grafikken under selve spillet er den langsomste og fjendtlige jagerfly kommer tæt på, går det lige så langsomt som Claus hjernevindinger, og det betyder, at du ikke ligefrem behøver målfoto for at kunne følge med. Desuden er det altid et bestemt punkt på de fjendtlige fly du skal ramme for at ramme dem, og det betyder, at selv om de kommer så tæt på at de stort set fylder hele skærmen, er det alligevel svært at ramme dem.

Kort sagt: Lancaster er som en hundelort i smoking. En stinker i en pæn indpakning.

Præsentation	86%
Grafik	62%
Lyd	57%
Action	51%
Fængslende	46%



Opstartsanimationerne i Lancaster virker meget gennemført og lovende, så du får svært ved at undgå at blive skuffet når selve spillet ruller sig ud. Hvad der i starten var et veldetaljeret grafik bliver nemlig når spillet starter til en sparsom og mager vektorgrafik, der hoster og hakker henover skærmen.

Dertil kommer at dine arbejdsopgaver heller ikke hører til i den underholdende afdeling. At spille Lancaster er næsten lige som at nusse rundt i sin workbench og åbne og lukke vinduer i en uendelighed. Som krigens eneste agterskytte sidder du nemlig med din mus og skal "pege" på de fjendtlige jager, det lyder ikke særligt oplydende og jeg kan forsikre læseren om, at det er det heller ikke. Til spillets forsvar skal det dog siges, at

du godt kan anvende joystick istedet for mus.

Underligt og ret urealistisk er det desuden, at det altid er nemmest at nedskyde fly som er langt væk. Så snart jagerne kommer tæt på er de nærmest umulige at ramme.

Som den ansvarlige for at bomben falder, kommer du og din mus igen på en hård prøvelse, der dog ikke er hårdere end at den bliver kedelig i løbet af sådan ca. 30 sekunder.

Jeg må stærkt råde dig til at flyve i en stor cirkel uden om Lancaster, der simpelt hen er for trivialt og ensformigt. Personligt var det en lettelse at kunne lægge spillet fra sig. Claus



C-64

## GAMES

## LICENSE TO KILL

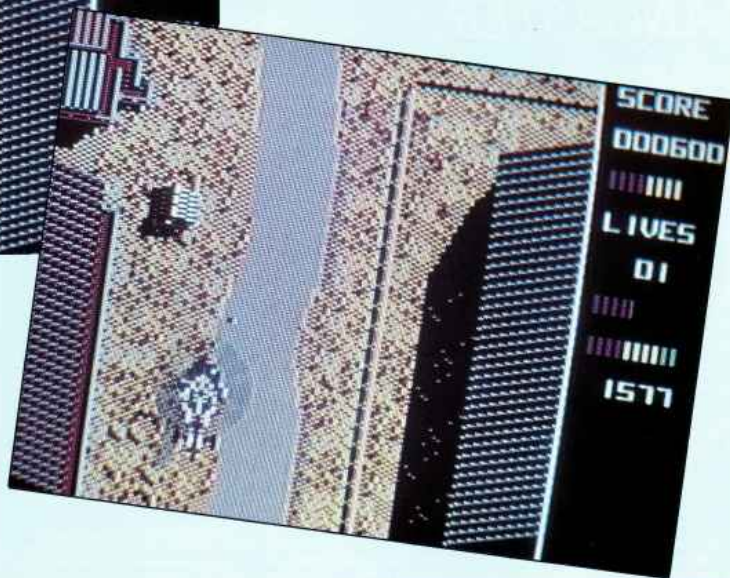
Jamen altså, folk bliver ved med at købe dem, så derfor bliver Domark ved med at lave dem. Her tænker vi på Domarks efterhånden lange serie af James Bond spil, der ikke ligefrem har været lige vellykkede alle sammen.

Denne gang gælder det License to Kill og her skal du igennem en hel masse scener der nogenlunde følger filmens handling.

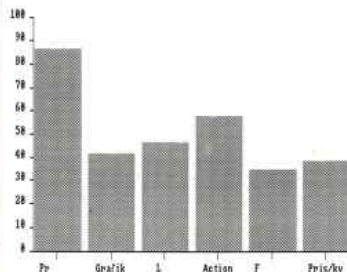
Du starter f. eks. i en politihelikopter, og skal lave en razzia hos en narkobagmand og derefter skal du til fods forfølge en stak banditter med din Baretts kugler. De smider forskellige våben, som du kan samle op.

Senere skal du tage fat i narkoflyets hale og derefter ud og stå på vandski mellem farlige klipper, mens du jagtes af andre dykkere. Det lyder umiddelbart meget varieret,

men banerne er alle opbygget efter nogenlunde samme princip, nemlig en lodret scrollede skærm, og dig der skal arbejde dig opad og nå et mål inden tiden løber ud. Styringsformen varierer dog en del sådan så du nogle gange styrer ret ordinært, og nogle gange skal stoppe op og trykke en gang for at trække pistolen, osv.



Præsentation	87%
Grafik	42%
Lyd	47%
Action	58%
Fængslende	35%



Man må sige, at Domark's License To Kill er et meget alsidigt spil. Du må stort set gennemgå næsten hvert eneste stuntscene fra filmen. Men efter at have spillet License To Kill er jeg sikker på at jeg til enhver tid hellere vil være stuntman i flyscenen end at sidde foran skærmen og glo mig blind på små grafikdimser ens nærsynede bekendte ikke engang kan få øje på. Selv om spillet indeholder mange forskellige scener, så skal du nu alligevel passe på ikke at gabe kæben af led, for rent indlevelsesmæssigt skraber den smokingklædte charmer bunden. Det er nu også lidt at en fornærmelse

imod Sean, Roger og Timothy at en sådan lille snavset grafikklad skal have lov til at kalde sig James Bond, bare fordi Domark er villig til at betale himmel og helvede i licensafgifter.

Nej alvorligt talt, så var det virkeligt en kamp imod mig selv at tage Domark's License To Kill alvorligt, det er ganske enkelt lavet i en alt for kedelig grafik efter et alt for gammelds koncept.

Claus



# BATTLECHESS

Hvis du lider af det problem, at du ikke rigtig kan kombinere din actionhunger med noget så intellektuelt som et skakspil, så har Electronic Arts en løsning til dig. De har nemlig konverteret succes'en Battle Chess fra Amigaen, hvor der bliver pustet liv i skakbrikkerne og der kan udkæmpes slag på de 64 felter.

Du kan spille mod computeren på 7 sværhedsgrader eller mod en ven, og i begynde tilfælde kan du se brikkerne gå rundt på brættet når du flytter dem. Når en brik skal slå en anden, stiller de sig op overfor hinanden, og udkæmper en kamp med våben der varierer fra brik til brik. Disse kampscener er ret varierede, og er nogle gange virkelig sjovt lavet. Det kan være en springer, der får hugget benene af et af gangen, eller en løber der kæmper mod et tårn og brænder hul i brættet, så tårnet falder ned. Det når dog lige at gribe fast i kanten med den ene hånd, men løberen går nådesløst hen og træder tårnet over fingrene, så det styrter ned.

Alle skakreglerne incl. en passant, pat og lignende er med i BattleChess, og der er også funktioner til at få computeren til at foreslå et træk, gå et træk tilbage etc.



Man skal mindst talt være meget tålmodig for at spille Battle Chess. Udover at computeren selvfølgelig giver sig god tid til at trække, så skal du også afse tid til at den kære 1541 får snurret sig sammen til at load grafikken ind. Da der er rimelig mange forskellige kombinationer af forskellige brikker som udkæmper kampe, bliver din C64 nemlig nødt til at mokse rundt på disken hele tiden. Mon ikke det havde været en god ide med en fast-loader...

Men grafisk humor må man nok sige, at der er i Battle Chess.

Nogle af sceneerne i Battle Chess er så lade, at man får helt ondt af de tabende brikker. F.eks. hvor en løber slår et tårn. Her frembringer løberen først et stort hul, som tårnet falder så meget ned i at det tilsidst hænger med neglene boret ned i kanten. Med et stort og velvilligt smil tramper løberen derefter fingrene væk for kanten, og dækker hullet til igen.

Battle Chess kommer aldrig i klasse med Chess-master, dertil har spillet alt for få options. Er du seriøs skakinteressent, så er Battle Chess absolut ikke det første spil jeg kan anbefale. Men sjovt er det nu alligevel - første gang. Claus

Som skakspil er Battle Chess bestemt ikke det bedste du kan få fingre i, men hvis du gerne vil have lidt af mere dig over mens du tænker, er det helt klart værd at anbefale.

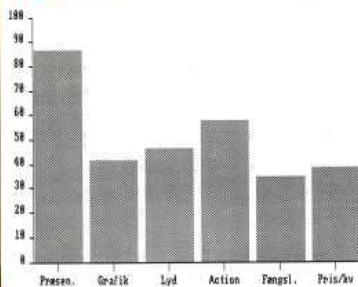
Animationerne er nemlig virkelig godt lavet med en hel del visuelle gags. Hvad mener du f.eks. om dronningen der ved en skakmat lokker den fjendtlige konge i forderv ved at knappe nederdelen op og vise ben, før derefter at sætte ham, når han savlende kommer nærmere?

Prisen for disse scener er til gengæld at det går laaaaangsomt, faktisk så langsomt at jeg efter det første parti skiftede over til 2D billedet uden animationer, for her slipper man for konstant loading og overskueligheden stiger også drastisk.

Maskinen spiller rimeligt, men ikke særlig fantasifuldt, så hvis du holder dig til den samme åbning, kommer de enkelte partier let til at ligne hinanden.

Ikke noget for dem der vil være noget ved skakken, men et sjovt kuriosum og tidsfordriv, hvis det ønskes. Hans Henrik

Præsentation	72%
Grafik	89%
Lyd	59%
Action	61%
Fængslende	80%



# BLIP!-VIDEO CLASSICS

Blip! vil de fleste nok nikke genkendende til, idet spillet er en direkte kopi af de allerførste TV-spil. Du kan vælge imellem 6 forskellige discipliner i Blip!, der alle har det tilfælles, at du styrer mindst 1 bat.

I tennis slynger du i første del af spillet vildt rundt med tennisketcheren, imod en kammerat.

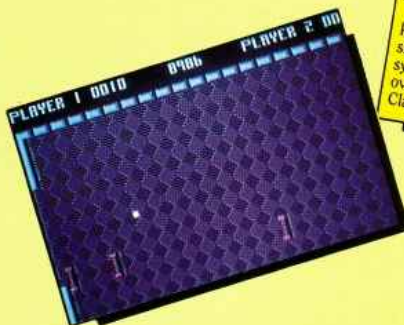
Når du tilsidst får ondt i armen, kan du strække benene lidt ud i fodbold, hvor du styrer 2 bat på en gang.

Demæst kan du spille en omgang squash, dvs. at du skal spille op ad en mur. Squash kan både spilles alene eller imod en modstander.

Hvis du godt kan lide at styre flere bat på een gang, så er det 4 bat blip afdelingen i Blip!

Her får hver spiller hver tildelt en horizontal og en vertikal side af skærmen, og du skal så med 2 bat sørge for at bolden ryger ud hos din modstanders sider.

Den sidste afdeling i Blip! hedder Asterbliperoids, og her konfronteres 2 bat igen overfor hinanden. Denne gang flyver der



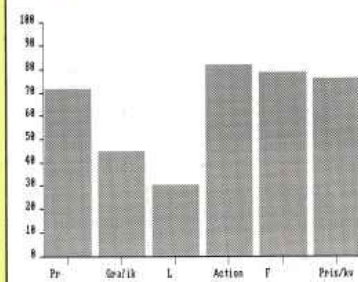
dog en bunke meteoritter frem og tilbage, således at boldens bane hele tiden bliver ændret.

Det var en næsten traumatisk oplevelse, igen at skulle spille et af de helt gamle batspil. Selv om Blip! er så simpelt et spil, er det nu alligevel ret underholdende at spille, idet konkurrenceelementet sætter ind. For grafikken er ikke noget at råbe højt om og det samme gælder lyden i spillet.

En af de mere underholdende aspekter er squash, hvor man skiftes til at skulle ramme bolden. Her ligner underholdende til forveksling, og det er derfor meget hans tur ved at cirkle rundt om ham så han forveksles.

Men før du over hals og hoved løber ned til din stakskål du vide at det er et uhyre primitivt spil, der til syvende og sidst har mere støv end action og gameplay. Claus

Præsentation	72%
Grafik	45%
Lyd	31%
Action	82%
Fængslende	79%



Så er der ellers nostalgis for alle pengene. Normalt arbejder man på at gøre spillene så avancerede og flotte som muligt, så det er noget af et eksperiment pludselig at gå den modsatte vej som det er tilfældet med dette batspil.

Fodboldspillet er f.eks. i en klasse helt for sig selv, for med 2 spillere på hver side og et bat der ikke ligefrem ligner Laudrup på en prik, er realismen gået fløien. Det gør jo imidlertid ikke noget, for det er slet ikke det det handler om.

Som gammelt gersyn er Blip - Video Classics lige i aiet. Der eneste jeg mangler er det ishockey der var på mit første TV-spil, men med lidt god vilje kan fodboldspillet klare ærterne. Det eneste store minus ved Blip er sådan set, at det slet ikke kan spilles alene med mindre du da synes det er skægt at styre 2 bats med et joystick i hver hånd og slå dig selv i tennis.

Hans Henrik



# KAYDEN GARTH

I år 2465 skete der et oprør på fangeplaneten Kayden Garth. Det automatiske sikkerhedssystem nåede dog at sende et nødsignal, så nu skal 4 mænd sendes ned på planeten for at finde ud af, hvad der er sket og genoprette lov og orden.

Det er baggrunden i et nyt rollespil fra EAS og så kan du ellers gå igang med at vælge de 4 personer du vil styre på din mission. De laves som i det klassiske Dungeons & Dragons med forskellige abilities, der bestemmes tilfældigt, og på baggrund af dem skal du vælge en race og en profession for figuren.

Selve spillet foregår dels på planetens

overflade hvor du kan støde på mange forskellige ting lige fra banker til en af de 30 dungeons, hvor den anden halvdel af spillet foregår. Her tusser du rundt i nogle mørke gange der er fyldt med mønstre. Når du møder et sådant kan du vælge mellem at flygte eller kæmpe. Hvis du kæmper kan du yderligere vælge mellem normalt angreb eller angreb med spells. Det afhænger selvfølgelig af situationen hvad der er bedst.



Indledningsvis ser Kayden Garth ret spændende ud, men du skal ikke længere end til starten af spillet, før du får det første spor der indikerer at det ikke er EAS bedste program der har begået dette spil. Grafikken er mildt sagt plat, og bevæger sig i ryk, der får en maskingeværns til at lyde som et violinensemble.

Desuden sætter spillet sig også eftertrykkeligt mellem 2 stole, idet det ikke er avanceret nok til at være et rigtigt rollespil og samtidig ikke har noget action at byde på. Kampene er f.eks. alt for simple, så efter de første par slag begyndte jeg konsekvent at flygte fra uhyrerne selv om jeg nemt kunne nakke dem, da jeg ikke gad at gå gennem den kedelige kampproces. Det eneste jeg vil rose Kayden Garth for, er den helt gode lyd, men da en 64'er nu engang ikke lyder så godt som en CD-spiller, kan dette ikke rigtig begrunde et køb af Kayden Garth.

Hans Henrik

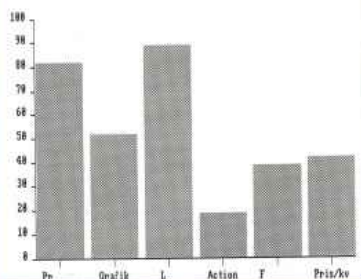
Kayden Garth er endnu et D&D idebaseret spil, hvor man inden længe fåen usandsynlig og uregerlig lyst til at slukke for computeren. Der er i tidens løb lavet nogle ganske gode D&D baserede spil, så man kan godt undre sig over, at der er nogen der gider at spille kræfter på at programmere et talentløst spil i denne genre, som ingen gider at spille eller betale penge for.

Grafikken i Kayden Garth har en del Vic 20 over sig, men til gengæld er der lavet en fremragende grundsmelodi til spillet. Men den alene kan næppe trække sig megen opmærksomhed.

Claus

## Præsentation Grafik Lyd Action Fængslende

82%  
52%  
89%  
19%  
39%

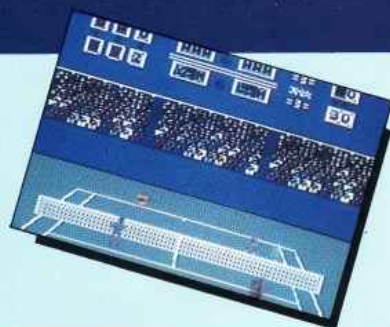


# PASSING SHOT

I dette tennisspil vælger du fra start imellem 4 forskellige sværhedsgrader. Hver gang der serves ser du din spiller udføre denne i flot stil bagfra. Dernæst, ser du banen i fugleperspektiv resten af kampen. Da skærmen ikke er stor nok til at dække hele banen, scrollles der i Passing Shot efter bolden.

Når du rammer bolden i Passing Shot bestemmer du selv hvorledes den skal returneres. Ved at hive tilbage i joysticket loops der, og det lader sig også gøre at lave over eller underskruede bolde.

Selv om der kun kan vælges 4 sværhedsgrader følger Passing Shot dig fint op efterhånden som du udvikler dit tennistalent.



Ikke siden det legendariske Matchpoint har vi set noget seriøst bud på en afløser. Passing Shot har dog nogle lidt anstrengende sider, der gør at spillet aldrig bliver en fuldstændig afløser for Matchpoint. For det første kommer du aldrig til at spille IMOD en levende modstander, og for det andet er banen er større end skærmen, hvilket betyder at der scrollles frem og tilbage henover banen. Det kan derfor tit være svært at vide hvor den bageste spiller står placeret, især hvis der netop har været netspil i et stykke tid. Når bolden så endelig kommer ned til den bageste spiller, står du ofte placeret helt godt.

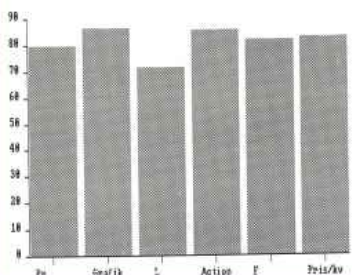
Men bortset fra dette ene men også ret irriterende aspekt af Passing Shot, er det ikke til at slippe uden om at spillet er virkelig godt programmeret. Selv hvis du sammenligner med Amigaversionen af Passing Shot, brillierer C64. På Amigaversionen var det f.eks. muligt at serve Hans Henriks bordtennisserv (tro mig han har den ikke kun fra computerspillet), hvor du server direkte ned på egen banehalvdel og alligevel får point.

Så er du alvorligt ramt af en gul tennisbold, så tør jeg godt love dig, at du ikke bliver skuffet over Passing Shot.

Claus

## Præsentation Grafik Lyd Action Fængslende

80%  
87%  
72%  
86%  
82%



Notits til redaktionen (skal endelig ikke trykkes): Jeg ved godt at i er helt vilde med Matchpoint, og har spillet det de sidste 4 år, men derfor burde vi alligevel have en anmeldelse af Passing Shot med i næste nummer, selv om I måske bliver lidt jaloux. (Så lad gå, red.)

Det har nemlig noget rimelig god grafik og lyd, og gameplayet er faktisk på flere punkter bedre end i Amigaversionen. Spillerens bevægelser er ganske livagtige, i modsætning til den fakirpysning I kalder Matchpoint, og det at man spiller sammen og ikke mod hinanden er da også en sjov ide, ikke? (nej, red.)

Ganske vist er det en smule irriterende at man ikke kan se mere end halvdel af banen af gangen, for den spiller der står bagest kan ikke se sig selv halvdel af tiden, og har derfor tit lidt svært ved at placere sig rigtigt, når bolden en sjælden gang kommer om til ham.

Nåmen hvis I kan løsrive jer fra Matchpoint kan I jo bestemme om jeg skal skrive en anmeldelse af Passing Shot og sende den ind til jer. (nej, lad være, lad være...! red.)

Hans Henrik



# BRIKKERNE ER FALDET PÅ PLADS...

## RAMUDVIDELSER A500

Brikken, der gør spillet større

\*512 kbytes RAM-udvidelse til AMIGA 500

\*Giver dig mulighed for at køre nogle af de rigtigt store programmer  
\*En fordobling af hukommelsen er som regel en fire- eller femdobling af arbejdshukommelsen, fordi Workbench og andre programmer også flyder

\*Meget lille og handy udgave

**kr. 1.295,-**

512 kbytes  
RAM-udvidelse

**kr. 1.495,-**

512 kbytes  
RAM-udvidelse med  
ur og batteribackup

## Smartsound



**-Læg lyd på  
puslespillet**

Med en sampler får du mulighed for at overføre dine egne lyde eller musikstykker til Amigaen og herfra arbejde videre med dem. Du kan lave alle de fede effekter, der kendes fra poppen, med en flot lyd i Hi-Fi kvalitet. Sæt Smartsound til stereoanlægget og tap al lyd herfra: CD, BÅND, MIKROFON, PLADE

o.s.v. Smartsound gengiver lyden nøjagtig lige så godt som alle andre samplers. Når Smartsound stereosampler er billigere er det fordi, at de fordyrende drejeknapper ikke er sat i Smartsound; Du har vel allerede masser af knapper på stereoanlægget, som du lige så godt kan bruge.

Smartsound stereosampler

**kr. 398,-**

incl. software og kabler

## SUPERFARVEPRINTER

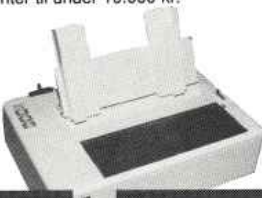
Få en kopi af puslespillet

MPS1500C/DM105 giver dig mulighed for at udskrive grafiktegninger og tekster i farver. Den danner omkring 50 forskellige, klare nuancer, hvorfor der opnås en rigtig flot udskrift. MPS1500C/DM105 er også meget velegnet til at skrive tekst og gør det med hastigheder på op til 120 tegn/sek. Med 12 forskellige skriftarter får du god mulighed for at variere teksten og få den til at se professionel ud. SOFT-TODAY skrev, at "1500C er den bedste til farver, hvis du da vil have en printer til under 10.000 kr."

MPS1500C/DM105

**kr. 2.995,-**

Incl. kabel, farvebånd og  
250 ark papir



## 3,5" DISKETTE- STATION

**-Flere brikker at flytte med**

\*Ultralille diskteststation for AMIGA500/1000/2000

\*Meget støjsvag

\*Bygget op over et yderst stabilt PC-drev

\*Med gennemført bus (daisy-chain)

\*Leveres med afbryder

\*Opererer med 3,5" disketter og er fuldstændig kompatibel

\*Produceret i England - Europæisk kvalitet

\*Meget lavt strømforbrug, belaster ikke AMIGA'ens strømforsyning så hårdt

3,5" drev til AMIGA **kr. 1.185,-**

Prisen inkluderer kabler og dansk  
vejledning

STØJSVAG

STABIL

**NÅR DU  
BESTILLER,  
ER DU**

**AUTOMATISK MED I  
LODTRÆKNINGEN!**

Hver måned bliver der trukket lod blandt alle  
ordrer, der er indgået.

Vinderen får skattefrit et gavekort på kr. 500,-. Hvis  
du bestiller en af ovenstående varer, er du automa-  
tisk med i lodtrækningen.

**BESTIL  
OG VIND!**

**SUPER TILBUD**

**VIND  
500 KR.**

## POSTORDRE-BESTILLINGSKUPON

Send kuponen i lukket kuvert til nedenstående adresse eller  
ring på vor ordretelefon

Fax: 42 27 89 19  
Postgiro: 1906259  
☎ 42 27 81 00



Jeg bestiller hermed:

- \_\_\_stk. Ramudvidelse u/ur á kr. 1.295,-
- \_\_\_stk. Ramudvidelse m/ur á kr. 1.495,-
- \_\_\_stk. Stereosampler á kr. 398,-
- \_\_\_stk. Farveprinter á kr. 2.995,-
- \_\_\_stk. 3,5" diskettedrev á kr. 1.185,-

NAVN: \_\_\_\_\_

ADRESSE: \_\_\_\_\_

POSTNR./BY: \_\_\_\_\_

BETALING:

- ☐ Check vedlagt + porto kr. 19,-
- ☐ Pr. efterkrav + porto kr. 44,-

Følgende informationsmateriale ønskes tilsendt gratis:

- ☐ Ramudvidelser
- ☐ Smartsound Stereosampler
- ☐ MPS1500C/DM105 farveprinter
- ☐ 3,5" Diskteststation



# DIGITAL



## Jingle Bells, jingle bells, jingle all the way, lyder det overalt netop nu. Julen er kommet, og tiden er nu inde til en lille julehistorie, med digitale julegave-forslag.

**D**et var jul om tre uger. Sneen faldt allerede i store bløde flager fra en koksgrå himmel så byens mange tage langsomt blev malet hvide.

Nede rundt om hjørnet fra torvet stod Brian og Benny foran "Froms Computershop" og stirrede ind af det farvestrålende udstillingsvindue i en blanding af håb og mismod.

Benny rystede den slidte frakke og en klat sne dalede forsagt til jorden. Hans fødder frøs, men det var han vant til at ignorere. Og i det mindste var Froms udstillingsvindue byens bedste. Ingen tvivl om det, hvis man ellers var interesseret i datamater. Og det var brødrene Benny og Brian.

Nogle gange er man nødt til nøjes med interesse, at finde sig i at drømmene ikke bliver til realiteter: Det var småt med pengene i familien siden arbejdsulykken på fabrikken, og selvom de to brødre nok kunne drømme om datamater, programmer og jysticks var det usandsynligt at de nogensinde ville få råd til at købe deres egen.

Benny rynkede mismodigt på næsen og kiggede hen på Brian, hvis stride sorte hår kiggede kækt frem bag skyggen af den alt for store kasket han havde arvet fra deres morfar.

-Lad os gå hen på biblioteket, hvor vi i det mindste kan få varmen, sagde han med en lille hovedrysten.

Brian rystede muntert på hovedet og samlede frakken lidt tættere om kroppen.

-Come on mand: Vi har været der, og vi har begge to læst det nye nummer af "COMputer" seks gange. Og hvad vil du ellers tage dig til på biblioteket? Her er i det mindste noget spændende at kigge på.

I det samme hørtes den bløde lyd af klokker, og noget der mindede om et sus i luften. Brian lagde hovedet på skrå og lyttede intents efter.

-Hvad i alverden er dog....

Inden han kunne nå at blive færdig med sin sætning tonede en skikkelse frem af det koksgrå mørke: Først en vag udefineret silhuet men så var der ikke længere nogen tvivl: Det store skæg, den røde dragt, og ikke mindst rensdyrslæden han sad i: Det var nødt til at være julemanden.

Brian og Benny stod helt stille og iagttag julemandens kane lægge an til landing: Det gik helt godt indtil kanen var ca. en halv meter over jorden, så dumpede den med et brag.

Julemanden stod ud og tog sig til hoften, inden han kiggede sigende på drengene.

-Al den nymodens teknik ender med at tage livet af mig. Se bare min hofte. Sådan har det været lige siden nissemor insisterede på at jeg skulle have den autopilot.

Han kiggede på drengene og smilede muntert.

-Faktisk var det derfor jeg gerne ville have fat i jer to. Jeg må jo indrømme at datamater, teknologi, software og elektronik står på flere og flere af de ønskelister jeg modtager fra verdens børn. Og desværre er jeg ikke særlig god til at vurdere den slags. Så jeg tænkte på om i to drenge havde lyst til at flyve med mig til Nordpolen, så I kan hjælpe mig på mit værksted, med at vælge de rigtige computer-ting ud så de passer til ønskelisterne?

Det spørgsmål behøvede Brian og Benny ikke at høre mere end en gang. Og havde de været skeptiske før (hvem vil trods alt godvilligt indrømme at julemanden eksisterer), så havde de nu fået syn for sagn, og måtte indrømme at det hele virkede fuldstændig ægte, selv den varme damp der stod ud af Rensdyret Rudolfs røde næse.

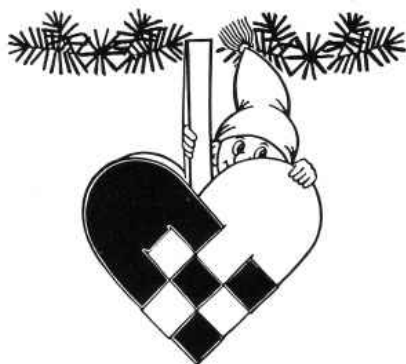
Kort tid efter sad de i kanen sammen med julemanden og inden længe var de i luften. Brians blik faldt tilfældig på den lille sorte kasse der var monteret ved siden af julemandens knæ: Autopiloten. Aha, selvfølgelig-



Stereo Sound Sampler fra Alcotini, til 800 kr.



# JUL



lig havde han problemer, når jordhøjden var indstillet på + 0,5. Den indstilling havde man jo kun brug for når man sad i et fly, der pga. af sine hjul sørgede for at autopiloten var mere end en halv meter over jorden, selv når flyet holdt stille på jorden. Julemandens kane derimod var ganske lav. Brian flyttede diskret potentiometeret ned til 0,1 og rettede derefter atter sin opmærksomhed ud af slæden: Der var på vej henover Norge: strålende lys, et glimt af børn der skøjter på en sø. Himmel og lande hvirvlede forbi, hurtigere og hurtigere, til den stadige lyd af julemandens godmodige latter og den konstante raslen af karamellet og julegoder der regnede ud fra kanen til alverdens børn.

Efterhånden var omgivelserne udelukkende hvidt på hvidt, og de to børn kunne mærke at kanen begyndte at tabe fart og hastighed: De måtte være ved at lande på nordpolen!

Først i de sidste par sekunder inden landingen begyndte julemanden at se bekymret ud.

-Det er den pokkers autopilot, betroede han dem, sammen med en opfordring til at holde godt fast.

Mirakuløst nok landede kanen glat som en fjer, til julemandens store forbavselse. Brian havde stillet på knappen til autopiloten og kunne godt regne ud hvorfor, men valgte ingenting at sige.

Julemanden smilede - I bringer mig vist held drenge, og holdt indbydende en arm ud mod en kæmpe stor trædør der lige var synlig op imod det kolde hvide landskab.

-Så. Herinde behøver I ikke at have jeres jakker på, forklarede julemanden da de var kommet indendørs, og begyndte selv at tage sin egen jakke af. Brian og Benny blev mere end lidt forbavsede, da de opdagede at han havde en gammel Prince T-shirt på over den tykke mave.

Julemanden trak lidt undskyldende på skulderen og snøftede:

-Nå, hvad så. Bare fordi man er julemanden skulle man måske ikke have lov til at holde af lidt musik? Og med de ord trykkede på en knap, og inden længe rungede lyden af Prince's Love Sexy ud fra væggene, hvor der tilsyneladende var højttalere indbygget overalt.

-Lad os komme igang med arbejdet, sagde julemanden og viste dem hen mod endnu en stor dør.

På den anden side af døren lå en gigantisk hal, julemandens værksted. Hundreder af nisser var igang med at samle legetøj til alverdens børn.

De begyndte at gå ind i fabrikshallen: Forbi afdelinger med dukker, modeltog, mikroskoper, fodbolde og meget andet, indtil de til sidst nåede en afdelingen med et skilt på væggen hvor der stod "Ny Teknologi". Foran en skærm sad en enlig nisse og spillede Dragons Lair med en vranten mine. Julemanden sparkede vredt til ham og begyndte at skælde ud.

-Se så at komme igang. Tror du at du får din risengrød for at lave ingenting?

Nissen kiggede endnu mere vrantens på julemanden og trak så på skuldrene.

-Så længe du insisterer på at spille den slags larm, skal du ikke regne med at få arbejde ud af mig. Jeg vil høre Julio Iglesias!

Julemanden trak på skuldrene og kiggede atter på de to drenge.

-Der kan I bare se: Han er den eneste af nisserne der ved noget om alt det nymodens teknologi. Til gengæld er hans smag i musik så ringe at vi ikke kan blive enige. Men nu kan I heldigvis hjælpe mig.

Julemanden tog en lang liste frem fra baglommen og anbragte med en omhyggelig mine et par hombriller på næsen, klemte øjenbrynene koncentreret sammen og tog en genstand op fra bordet:



-Hvad er det her for noget?

-Det er nemt nok, svarede Brian og Benny i kor, det er et Alcotini MIDI interface til Amiga'en, så den kan sluttet sammen med synthesizere, samplere og effektgear. Den er overfed, men den koster 700 kroner.

-Her på nordpolen koster det hele ingenting, forklarede julemanden med et smil, og pegede så med sin finger på listen med en mystisk håndbevægelse. Kort efter var luften tæt af MIDI-interfaces der på eget initiativ lettede fra samlebakken og fandt vej ned i julemandens sæk, der så ud til at bevare sin størrelse ligemeget hvor mange gaver man proppede ned i den.

-Tjah, smilede julemanden, automatik er nogen gange nemmere. Og det er vigtigt at gaverne kommer ned i sækken i den rigtige rækkefølge, ellers risikerer jeg at aflevere dem det forkerte sted.

Han famlede rundt med endnu en genstand, og holdt den så, noget tvivltådigt op i lyset så drengene kunne se den.

-Nå, sagde Brian, det er såmænd et Transmodem der passer til alle Amiga modeller. Det fås i to versioner, nemlig 1200 Baud til godt 1300 kroner og 2400 Baud til ca. en tusse mere. Jeg kan se at den version du holder i hånden er 2400 Baud modellen, så den må være til de gode drenge?

Julemanden smilede muntert og slog ud med hånden, inden han næsten blev væk bag en sværm af Modems der var på vej ned i sækken med gaver.

Men så kiggede han op over sækken og så en smule bekymret ud. Han rynkede panden, kneb øjnene sammen, men smilede så atter:

-Var det nemmeste ikke hvis I to fortalte mig en hel masse om hvilket computer understyr der findes. Så husker jeg det, og koordinerer det med min gaveliste undervejs?

Det skulle Brian og Benne ikke lade sig høre to gange, og sekunder senere var de



# DIGITAL



igang med at forklare julemanden alt om mulighederne i Amiga verdenen:

-Skal man lave musik kan man bruge en Stereo Sound Sampler fra Alcotini, til 800 kroner. Den har en samplerate på over 100 Khz, mulighed for stereo sampling og en aldeles udmærket lyd kvalitet, forklarede Brian rutineret.

-Og har man brug for et ekstra diskdrev, så kig lige nærmere på det nye Profex Slimline FDD-drev: et elegant eksternt floppy diskdrev til Amiga'en der også fås i en 5.25" version til 1900 kroner, hvilket er særdeles brugbart hvis man skal køre MS-DOS programmer på sin Amiga, forklarede Benny og rakte ud efter en karamel.

Brian kiggede misbilligende på julemandens lange håndskrevne gaveliste.

-Det der ville du slet ikke have brug for hvis du anskaffede dig en Star LC24-10. Det er en af øjeblikkets populæreste 24-nåls printere. I NLQ mode skriver den ligeså pænt som en skrivemaskine, har en opløsning der er højere end mange laserprintere (360 x 360 dpi) og så koster hele herligheden kun 5000 kroner.

-På den anden side, supplerede Benny, er der jo stadig mange Amiga folk der har beholdt deres gamle (forældede) C64 printere. Nu kan de få et Amiga-Printlink-Cartridge hos Betafon, så de kan slutte Amiga'en sammen med en C64 printer.

-Og nu vi taler om C64'ere, udbød Brian begejstret, så check lige Prologic DOS Classic Speedloader. For under en tusse får speedloaderen din 1541 til at load op til 65 gange hurtigere end en normal 1541 diskstation.

-Men hvad er så det der med BAM, eller SLAM eller KRAM eller hvad det nu hedder, brød julemanden ind.

-Ok, check this out, udbød Benny: RAM står for Random Acces Memory, og det er simpelthen datamatens hukommelse. Amiga er født med enten 512KB eller 1MB hukommelse, men den hukommelse kan udvides med ekstra RAM. Bruger man det originale 512 KB Commodore RAM ekspansion koster den omkring 1700 kroner hos Banzhaf datamedier. Og 2MB RAM udvidelse kan nemt koste over 3000 kroner. Hukommelse er dyrt, men dejligt.

Julemanden så lidt tvivlende ud, nærmest som om han var blevet fodret med for meget information på for kort tid. Men så



**Star LC24-10, 24-nåls printer til kun 5000 kr.**

satte han et heroisk smil op og spurgte atter.

-Godt, men hvad er så det her Klarsliks for noget?

-Mon ikke du mener Harddisk, smilede Brian, helt oplagt: En harddisk er et lagermedie til din datamat, hvor du kan gemme programmer, tekster, tegninger og meget mere. Alle Amiga'er har en indbygget floppydisk, men harddisken har meget større kapacitet. F.eks. kan en 20MB Amiga's harddisk til 4500 kroner rumme ligeså meget information som godt 30 almindelige disketter, og samtidig kan den søge og skrive på harddisken meget, meget hurtigere end på en almindelig floppy disk.

-Mon ikke vi skulle holde en pause og drikke en kop hvidtøl, foreslog julemanden, der helt oplagt var lidt overvældet af den megen information han havde modtaget.

En lille gavtyv af en nisse med et stort smil dukkede straks op med en bakke med

hvidtøl og en skål pebernødder. Drengene havde en fornemmelse af at genkende ham og kiggede nysgerrigt på ham. Julemanden fulgte deres blik og brød ud i en skraldlat-ter:

-Nå, ham? Han plejede at være en af de syv dværge, men så blev han uvenner med Snehvide, og jeg rekrutterede ham istedet. Ikke sandt Gnavpot. Han er iøvrigt blevet i meget bedre humør af at være her....

Efter frokostpausen gik drengene en tur sammen med julemanden i værkstedet.

-Se der Brian, udbød Benny, der ligger den nye version af Turbo Silver programmet: Skal man lave Raytracing til sine animationer bliver det ikke bedre, men til gengæld koster det altså også 3000 kroner.

-Yep, udbød Brian med kendermine, det kender jeg godt, men se så derovre i hjørnet, en hel stak Navigator Joysticks. De koster kun 198 kroner, men kvaliteten er faktisk helt OK.



# JUL



-Fortæl mig engang drenge, indskød julemanden, nu har jeg lagt mærke til at mine nisser er helt vilde med de her computer-spil, men hvad er det egentlig for noget?

Benny kiggede på Brian der kiggede tilbage på Benny. Kunne det virkelig passe at julemanden intet kendte til den bedste af alle tidsfordriv?

-Ok, hør nu godt efter, begyndte Benny, først og fremmest så er spil enormt sjovt: Der findes mange forskellige typer, lige fra de helt primitive shoot-em-up's til virkelig avancerede adventures eller simulationer af jettflyvere eller undervandsbåde. Men fælles for alle spillene er at desto bedre en datamat man spiller dem på, desto sjovere kan det blive. Og i øjeblikket er Amiga altså den bedste spildatamat overhovedet....

-Kigger man på nogle helt konkrete spil, indskød Brian, kan man f.eks. nævne California Games fra Epyx eller TV Sports Football fra Cinemaware som noget af det virkelige gode indenfor sportsspil. Desuden er der jo altid det fantastiske spil Dragons Lair på 6 disketter, der velnok er noget af det flotteste vi endnu har set rent grafikmæssigt.

-Husk også, brød Benny ind, at mange af de klassiske arkade-spil er konverteret til Amiga og er overfede, ligefra gode gamle Pacman over til Super Hang-On.

-Desuden, forklarede Brian ivrigt, er software jo også meget mere end spil. Amiga er eminent til spil, men den er sandedig også skrap til mange andre opgaver: Tekstbehandling, spreadsheet, databaser, DTP, DTV.... mulighederne er nærmest uendelige. Det giver mig forresten en ide....

De to brødre standsede op og kiggede på hinanden, og derefter på Julemanden, der ikke var helt sikker på om han havde forstået det hele af drengenes vældigt tekniske snak. Men det var vel heller ikke så vigtigt. For ham gjaldt det først og fremmest om at få de rette gaver ud til de rette børn. I de senere år var det godt nok blevet vanskeligere og vanskeligere: EF-told bestemmelser, importkvoter, varedeklarerationer, punktafgifter og registerpligt, gjorde bestemt ikke livet nemmere for en allerede overbebyrdet julemand. Til gengæld (men julemanden var ikke sikker på at det var nogen trøst) var antallet af gode børn dalet år for år.

-Nu skal du bare høre, brød Benny ind i julemandens tankespind, altså hvis du bare.....

Og så blev det endelig juleaften, men

ikke en jul som det nogensinde havde været før. Brian og Benny havde nemlig indset af selv julemanden nok trængte til modernisering. De sidste to uger op til jul var gået med et give julemandens værksted og kommandocentral en gennemgribende overhaling. På pragtpladsen midt i salen stod nu et podie med 6 dataskærme og en stak A2000 datamater. Julemandens gaveliste var indskrevet på en relationel database der automatisk undersøgte om børnene havde været gode, og i såfald krydsrelaterede deres ønsker til et givet varenummer på lageret.

Beskedene med varenummer og barnets adresse blev sendt til en ny A2000 der styrede en robot der sørgede for at læsse hver af julemandens mange sække med de rigtige julegaver i den rigtige rækkefølge.

Den sidste A2000 indeholdt fjernstyringen til de 4 digital kaner som julemandens nisser havde bygget: Nu kunne langt de fleste af gaverne bringes ud automatisk.

Julemanden lænede sig tilfjeds tilbage og klappede sig på sin store mave:

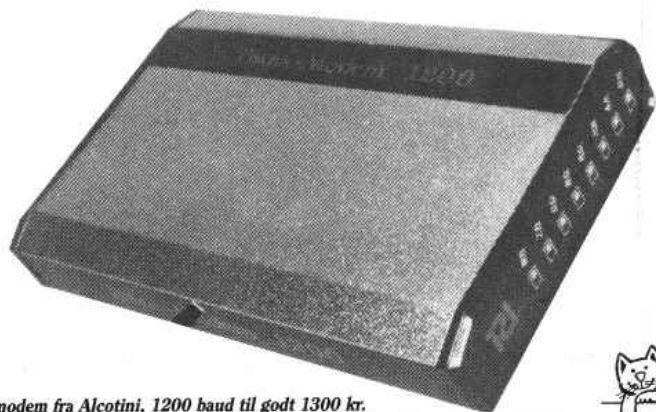
-Det ser jo ud til at det hele virker efter hensigten: Alle gaverne kommer ud til tiden, børnene er glade, og det ser ikke engang ud til at jeg behøver at koncentrere mig særligt om fjernstyringen.

Han rakte en ladden hånd ud og trykkede på en knap, hvilket vakte den store 30" skærm til live. Den var forbundet med en parabol ude i den arktiske kulde, og derfra videre op til en kommunikations satellit: Nu hvor julemanden endelig havde tid agtede han bestemt ikke at gå glip af den seneste Prince video på MTV.

Sådan endte julen med at blive moderne og digital. Selvfølgelig forløber ingen udvikling helt uden problemer, og et par enkelte steder rundt om i verdenen måtte forbavsende børn redde forulykkede robotter der hang fast i skorstene. Men i det store hele var julen reddet, teknogaverne bragt ud og alle lykkelige.

Og Brian og Benny? De har fået fast arbejde som udviklings ingeniører på nordpolen, så vi kan ikke regne med at høre fra dem foreløbig. Men stil dig på lur en sen juleaften ude i haven og kig op i himlen. Måske ser du en slæde komme glidende igennem luften. Og måske opdager du at chaufføren har stridt sort hår og et lille gavtyve ansigt der næsten er blevet væk bag en stor gammeldags kasket. Så ved du at det er Brian eller Benny der hjælper julemanden, og benytter lejligheden til at besøge familien inden arbejdet atter kalder på nordpolen.

Søren Kenner



Transmodem fra Alcotini, 1200 baud til godt 1300 kr.





# GULDKLUBBEN byder nye medlemmer velkommen!

Vi har igen fået musemåtter og støvlåg med COMPUTER-LOGO på lager.

For vore læsere, der endnu IKKE er medlem af "Guldklubben".

Støvlåg til C64 og AMIGA kun kr. 99,-  
Musemåtte deluxe-model kun kr. 99,-



For medlemmer af "Guldklubben"

Støvlåg til C64 og AMIGA kun kr. 79,-  
Musemåtte deluxe-model kun kr. 79,-



Beløbet er:

Vedlagt i check ☐ ialt kr.: \_\_\_\_\_

Indsat på gironr.: 9 71 16 00.

Beløbet bedes trukket på mit Dankort: ☐ Kr.: \_\_\_\_\_

Reg nr.: \_\_\_\_\_

Kort nr.: \_\_\_\_\_

Udstedt d.: \_\_\_\_\_

Dato: \_\_\_\_\_

Underskrift: \_\_\_\_\_



## JA TAK

Jeg ønsker at bestille

Støvlåg til C64 ☐ AMIGA ☐ Musemåtte ☐

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr.: \_\_\_\_\_ By: \_\_\_\_\_

Kuponen indsendes til: Forlaget Audio A/S, St. Kongensgade 72, 1264 København K.



# AMIGATIPS

## HAR TIPPET EN 13'ER – KAN DU?

1	x		
2		x	
3			x
4	x		
5		x	
6	x		
7			x
8	x		
9		x	
10	x		
11		x	
12		x	
13		x	

Dansk program med dansk manual, meget let at anvende, 100% grafisk brugerinterface (menustyring).  
Systemdatabase til lagring af nye systemer (80 medfølger).  
Kombinering (fletning) af systemer uanset systemtyper.  
Garantidatabase samt lynhurtig beregning af nye garantier.  
Procenttipning med mange frasorteringskriterier.  
Mulighed for at tilføje matematiske præmiers placering.  
Database med danske og engelske tipskampe.  
Beregning af u-række på baggrund af tidligere kampe.  
Tipsregnskab med automatisk opdatering.  
Kører på alle Amigaer. Kan installeres på harddisk.  
**Pris kr. 995.- incl. moms.**

BECH & ERLIK i/s DATATEKNIK

Tlf. 42 81 88 25



# SÅDAN LÅVER DU VEKTOR- GRAFIK

## DEL II

**Vektor-grafik for viderekommende kunne man kalde denne anden del af serien. Her kommer "COMputers" Peter Olsen ind på hvordan du laver Flood-Fill med blitteren, samt 3D vektor.**

I første del af artikelserien "Vektor grafik" så vi på, hvordan man bruger blitteren til at tegne linier med. I denne del forsætter jeg, hvor jeg slap sidst og viser, hvordan man bl.a. laver flood fill med blitteren, og hvordan man laver 3-dimensionel vektor grafik.

Jeg vil starte med at beskrive en rutine til at dreje et 2-dimensionelt punkt (X,Y) omkring et fastlagt centrum. (Se program nr.1) Jeg benytter skærm koordinatsystemet fra første del af artikelserien. Hvor (0,0) er koordinatsættet på øverste venstre hjørne. X-aksen vokser fra venstre mod højre af skærmen og Y-aksen vokser nedad skærmen.

I dette koordinatsystem bruger jeg ved den 2-dimensionelle rotation punktet (159,127), som omdrejningspunkt. Den matematiske formel for en sådan rotation tager udgangspunkt i Origo d.v.s. (0,0). Derfor er man nødt til først at trække centrum fra det punkt, man ønsker drejet og så bagefter rotationen at lægge centrum til igen.

Man kunne godt lade skærmens centrum (159,127) være (0,0) og regne alle sine koordinater, som i et almindeligt koordinatsystem, med fortegn. Jeg bruger (159,127) som centrum fordi det virker mere naturligt, da det er skærmens centrum.

### Roterings-formel

Formlen til rotationer er således: Punktet (X,Y) drejet med vinklen V omkring Origo vil ved rotation blive flyttet over i punktet:  $(X \cdot \cos(V) - Y \cdot \sin(V), X \cdot \sin(V) + Y \cdot \cos(V))$ .

Selve formelen er enkel, men hvis man tænker på, at computeren skal bruge den fra maskinkode, virker formelen næsten umulig for computeren, hvis man da ikke bruger Amiga'ens indbyggede Matematiske ROM-rutiner. ROM-rutinerne er dog alt for langsomme og alt for besværlige at bruge, fordi man først skal oversætte sin heltals vinkel, V, og sit x- og y-koordinat til et FLOATING-POINT TAL, computerens måde at regne med decimaler på fra maskinkode, v.h.a. en ROM-rutine.

Efter oversættelsen skal man så bruge en anden ROM-rutine til at få sinus og cosinus til vinklen.

Inden man tilsidst oversætter FLOATING-POINT resultaterne til heltal igen,

skal man gange, lægge til og trække fra som i formelen, dvs. 4 hop til en FLOATING-POINT multiplikations-, et hop til en additions- og et hop til en subtraktions-ROM-rutine.

Alt dette skal gøres for ikke at miste decimalerne! Denne process kræver meget processor-tid og da den skal udføres for hvert eneste punkt i vektorfigurerne vil hastigheden hurtigt sætte begrænsninger for hvor store og komplicerede figurer man kan lave. Problemet kan imidlertid løses effektivt og hurtigt ved at man bruger heltalsregning, en SINUS og en COSINUS tabel.

Tabellerne skal dog ganges med et forholdsvis stort tal, for ikke at miste decimalerne. Jeg bruger tallet 64, af praktiske årsager. Den senere division med 64 gøres hurtigt ved at shifte 6 gange mod højre.

Princippet i rotationsrutinen er simpel. Den starter med at dividere vinklen, V, med 180. Dernæst findes Cosinus og Sinus til vinklen, ud fra tabellerne, og resultatet af divisionen bruges til at bestemme Cos (V)'s og Sin (V)'s fortegn. Herefter ganges med X- og Y-koordinaterne, som i formelen. Dernæst divideres resultaterne med 64.

Til sidst lægges der sammen og trækkes der fra. Herefter har man så resultatet af rotation omkring Origo og man skal blot lægge centrumets koordinater til igen.

Men den 2-dimensionelle rotationsrutine kan ikke bruges direkte til en vektorrutine fordi vektor grafik normalt skal drejes omkring det 3-dimensionelle koordinatsystems 3 akser. En udvidet rotationsrutine er derfor nødvendig og en sådan kan ses i vektor demoen (se Program 3).



# Konvertering fra 3D

Når man har overstået rotationerne skal man til at tegne linier imellem de roterede punkter. Dette kan man ikke uden videre gøre, man skal først oversætte de 3-dimensionelle punkter til 2-dimensionelle punkter, da skærmen jo ikke er 3-dimensionelt opbygget.

Det skal gøres, så man ikke mister den 3-dimensionelle effekt, perspektivet, i figurerne. Til dette formål kan følgende formel bruges:

$$X = X_p(Z_p * (X_{syn} - X_p) / (Z_{syn} - Z_p))$$

$$Y = Y_p(Z_p * (Y_{syn} - Y_p) / (Z_{syn} - Z_p))$$

Denne formel kræver et synspunkt, hvilket er det punkt hvorfra figuren skal ses. Synspunktet må ikke ligge for langt fra skærmens centrum udad Z-aksen. Pga. at man bruger heltalsregning i rutinen. - Ved heltalsregning bliver brøken:

$$(X_{syn} - X_p) / (Z_{syn} - Z_p)$$

Afrundet til nul hvis synspunktet ligger langt fra centrum. Herved vil punktet ikke ændres og perspektivet er tabt. Derimod er der ingen rigtige begrænsninger, hvis man bruger et andet programmerings-sprog, der bruger eller kan bruge FLOATING POINT, i

de matematiske beregninger. Men uanset hvilket sprog man bruger, vil der være en anden begrænsning.

Denne begrænsning er, at man må lade  $Z_{syn}$  være tæt på  $Z_{centrum}$  uden at man bruger afklipping på sine linier før man tegner dem, jeg vil senere beskrive hvordan man kan lave en afklippingsrutine. Med denne konverteringsrutine kan man også zoom'e på figuren. Dette gøres ved at flytte synspunktet enten tættere på, eller længere væk fra figuren.

Jeg har valgt at bruge et andet princip til 3d til 2d konvertering. I stedet anvendes en zoom-faktor. Herudover laves perspektivet

PROGRAM EKSEMPEL NR. 1

\*\*\* Drejning om C1,C2 med drejningsvinkel v \*\*\*  
 \*\* (X,Y) - (X\*cosv-Y\*sinv, X\*sinv+Y\*cosv) \*\*  
 \*\*\*\*\*  
 \*\* af Peter N. S. Olsen for Computer \*\*

```
DREJ:      move.w    X0,d0      ; X i d0
           move.w    Y0,d1      ; Y i d1
           move.w    C2,d3      ; C2 i d3
           sub.w     d0,d3       ; X-C2 i d3 (dx)
           sub.w     d1,d3       ; Y-C2 i d3 (dy)
           move.w    d2,X0      ; gem X-C1 i X0
           move.w    d3,Y0      ; gem Y-C2 i Y0

           bsr       MAKEROT     ; udfør rotation

           move.w    C1,d2      ; hent centrum x-koordinat
           move.w    C2,d3      ; hent centrum y-koordinat
           add.w     d2,X0      ; læg centrum til X0
           add.w     d3,Y0      ; læg centrum til Y0

           RTS
```

\*\*\*\*\*  
 \* ROTATIONS BEREKNING \*  
 \* find cosinus og sinus til drejningsvinklen \*  
 \* og roter punktet \*  
 \*\*\*\*\*

```
MAKEROT:move.l    CLRBUF,d0-d3    ; slet arbejdsreg.
           lea       SINTAB,a0    ; pointer på sintab i a0
           lea       COSTAB,a1    ; pointer på costab i a1
           lea       EXORTAB,a2   ; pointer på exor tabel i a2
           move.w    VINKEL,d0    ; vinkel i d0
           divs      #180,d0      ; divider d0 med 90
           swap      d0           ; brug rest til som vinkel
           move.b    (a0,d0.w),SINV ; sin(v)
           move.b    (a1,d0.w),COSV ; cos(v)
           swap      d0           ; hent vinkel div 90 (til d0)
           lsl.w     #2,d0        ; gang d0 med 4 (4*90)
           move.l    (a1,d0.w),d1  ; hent exor indhold fra tab.
           eor.w     d1,SINV      ; exor SINV
           swap      d1           ; swap exor-værdi til cos ned
           eor.w     d1,COSV      ; exor COSV
           move.w    X0,d2        ; hent X-C1 tilbage
           move.w    Y0,d3        ; hent Y-C2 tilbage
           muls      SINV,d3      ; (Y-C2)*SINV
           muls      COSV,d2      ; (X-C1)*COSV
           ext.l     d2           ; få fortegn med 1 division
           ext.l     d3           ; få fortegn med 1 division
           asr.l     #6,d2        ; divider (Y-C1)*COSV med 64
           asr.l     #6,d3        ; divider (Y-C2)*SINV med 64
           sub.w     d2,d2        ; (X-C1)*COSV - (Y-C2)*SINV
           neg.w     d2           ; vend d2's fortegn
           move.w    d2,X0        ; drej X-koordinat
           move.w    X0,d2        ; X0,d2
           move.w    Y0,d3        ; Y0,d3
           muls      SINV,d3      ; X*SINV
           muls      COSV,d3      ; Y*COSV
           ext.l     d2           ; få fortegn med 1 division
           ext.l     d3           ; få fortegn med 1 division
           asr.l     #6,d2        ; divider Y*COSV med 64
           asr.l     #6,d3        ; divider X*SINV med 64
           add.w     d2,d3        ; X*SINV+Y*COSV
           neg.w     d3           ; vend d3's fortegn
           move.w    d3,Y0        ; sæt Y-koordinat

           RTS
```

```
C1:      dc.w      159          ; CENTRUM I C (c1,c2)
C2:      dc.w      127
X0:      dc.w      100          ; START PUNKT P0 (x0,y0)
Y0:      dc.w      100
X1:      dc.w      00          ; SLUT PUNKT P1 (x1,y1)
Y1:      dc.w      00
VINKEL:  dc.w      90          ; DREJNINGENS VINKEL V. A0:360A
           ; grader
           ; MELLEMLIG RESULTATER FOR SIN(V)
           ; COS(V)
```

\*\*\*\*\*  
 \* FORTEGNS TABEL \*  
 \*\*\*\*\*

```
EXORTAB:dc.w    #0000,#0000    ; SINV,COSV = SINV,COSV
           dc.w      #ffff,#fff ; SINV,COSV = -SINV,-COSV
           dc.w      #0000,#0000 ; SINV,COSV = SINV,COSV
           dc.w      #ffff,#fff ; SINV,COSV = -SINV,-COSV
```

\*\*\*\*\*  
 \* SINUS & COSINUS TABEL \*  
 \*\*\*\*\*

```
SINTAB:
DC.B 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23
DC.B 24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41
DC.B 42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55
DC.B 56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75
DC.B 76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95
DC.B 96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115
DC.B 116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135
DC.B 136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155
DC.B 156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175
DC.B 176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195
DC.B 196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215
DC.B 216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235
DC.B 236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255
DC.B 256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275
DC.B 276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295
DC.B 296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315
DC.B 316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335
DC.B 336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355
DC.B 356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375
DC.B 376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395
DC.B 396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415
DC.B 416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435
DC.B 436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455
DC.B 456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475
DC.B 476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495
DC.B 496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515
DC.B 516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535
DC.B 536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555
DC.B 556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575
DC.B 576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595
DC.B 596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615
DC.B 616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635
DC.B 636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655
DC.B 656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675
DC.B 676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695
DC.B 696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715
DC.B 716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735
DC.B 736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755
DC.B 756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775
DC.B 776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795
DC.B 796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815
DC.B 816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835
DC.B 836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855
DC.B 856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875
DC.B 876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895
DC.B 896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915
DC.B 916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935
DC.B 936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955
DC.B 956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975
DC.B 976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995
DC.B 996,997,998,999,1000,1001,1002,1003,1004,1005,1006,1007,1008,1009,1010,1011,1012,1013,1014,1015
DC.B 1016,1017,1018,1019,1020,1021,1022,1023,1024,1025,1026,1027,1028,1029,1030,1031,1032,1033,1034,1035
DC.B 1036,1037,1038,1039,1040,1041,1042,1043,1044,1045,1046,1047,1048,1049,1050,1051,1052,1053,1054,1055
DC.B 1056,1057,1058,1059,1060,1061,1062,1063,1064,1065,1066,1067,1068,1069,1070,1071,1072,1073,1074,1075
DC.B 1076,1077,1078,1079,1080,1081,1082,1083,1084,1085,1086,1087,1088,1089,1090,1091,1092,1093,1094,1095
DC.B 1096,1097,1098,1099,1100,1101,1102,1103,1104,1105,1106,1107,1108,1109,1110,1111,1112,1113,1114,1115
DC.B 1116,1117,1118,1119,1120,1121,1122,1123,1124,1125,1126,1127,1128,1129,1130,1131,1132,1133,1134,1135
DC.B 1136,1137,1138,1139,1140,1141,1142,1143,1144,1145,1146,1147,1148,1149,1150,1151,1152,1153,1154,1155
DC.B 1156,1157,1158,1159,1160,1161,1162,1163,1164,1165,1166,1167,1168,1169,1170,1171,1172,1173,1174,1175
DC.B 1176,1177,1178,1179,1180,1181,1182,1183,1184,1185,1186,1187,1188,1189,1190,1191,1192,1193,1194,1195
DC.B 1196,1197,1198,1199,1200,1201,1202,1203,1204,1205,1206,1207,1208,1209,1210,1211,1212,1213,1214,1215
DC.B 1216,1217,1218,1219,1220,1221,1222,1223,1224,1225,1226,1227,1228,1229,1230,1231,1232,1233,1234,1235
DC.B 1236,1237,1238,1239,1240,1241,1242,1243,1244,1245,1246,1247,1248,1249,1250,1251,1252,1253,1254,1255
DC.B 1256,1257,1258,1259,1260,1261,1262,1263,1264,1265,1266,1267,1268,1269,1270,1271,1272,1273,1274,1275
DC.B 1276,1277,1278,1279,1280,1281,1282,1283,1284,1285,1286,1287,1288,1289,1290,1291,1292,1293,1294,1295
DC.B 1296,1297,1298,1299,1300,1301,1302,1303,1304,1305,1306,1307,1308,1309,1310,1311,1312,1313,1314,1315
DC.B 1316,1317,1318,1319,1320,1321,1322,1323,1324,1325,1326,1327,1328,1329,1330,1331,1332,1333,1334,1335
DC.B 1336,1337,1338,1339,1340,1341,1342,1343,1344,1345,1346,1347,1348,1349,1350,1351,1352,1353,1354,1355
DC.B 1356,1357,1358,1359,1360,1361,1362,1363,1364,1365,1366,1367,1368,1369,1370,1371,1372,1373,1374,1375
DC.B 1376,1377,1378,1379,1380,1381,1382,1383,1384,1385,1386,1387,1388,1389,1390,1391,1392,1393,1394,1395
DC.B 1396,1397,1398,1399,1400,1401,1402,1403,1404,1405,1406,1407,1408,1409,1410,1411,1412,1413,1414,1415
DC.B 1416,1417,1418,1419,1420,1421,1422,1423,1424,1425,1426,1427,1428,1429,1430,1431,1432,1433,1434,1435
DC.B 1436,1437,1438,1439,1440,1441,1442,1443,1444,1445,1446,1447,1448,1449,1450,1451,1452,1453,1454,1455
DC.B 1456,1457,1458,1459,1460,1461,1462,1463,1464,1465,1466,1467,1468,1469,1470,1471,1472,1473,1474,1475
DC.B 1476,1477,1478,1479,1480,1481,1482,1483,1484,1485,1486,1487,1488,1489,1490,1491,1492,1493,1494,1495
DC.B 1496,1497,1498,1499,1500,1501,1502,1503,1504,1505,1506,1507,1508,1509,1510,1511,1512,1513,1514,1515
DC.B 1516,1517,1518,1519,1520,1521,1522,1523,1524,1525,1526,1527,1528,1529,1530,1531,1532,1533,1534,1535
DC.B 1536,1537,1538,1539,1540,1541,1542,1543,1544,1545,1546,1547,1548,1549,1550,1551,1552,1553,1554,1555
DC.B 1556,1557,1558,1559,1560,1561,1562,1563,1564,1565,1566,1567,1568,1569,1570,1571,1572,1573,1574,1575
DC.B 1576,1577,1578,1579,1580,1581,1582,1583,1584,1585,1586,1587,1588,1589,1590,1591,1592,1593,1594,1595
DC.B 1596,1597,1598,1599,1600,1601,1602,1603,1604,1605,1606,1607,1608,1609,1610,1611,1612,1613,1614,1615
DC.B 1616,1617,1618,1619,1620,1621,1622,1623,1624,1625,1626,1627,1628,1629,1630,1631,1632,1633,1634,1635
DC.B 1636,1637,1638,1639,1640,1641,1642,1643,1644,1645,1646,1647,1648,1649,1650,1651,1652,1653,1654,1655
DC.B 1656,1657,1658,1659,1660,1661,1662,1663,1664,1665,1666,1667,1668,1669,1670,1671,1672,1673,1674,1675
DC.B 1676,1677,1678,1679,1680,1681,1682,1683,1684,1685,1686,1687,1688,1689,1690,1691,1692,1693,1694,1695
DC.B 1696,1697,1698,1699,1700,1701,1702,1703,1704,1705,1706,1707,1708,1709,1710,1711,1712,1713,1714,1715
DC.B 1716,1717,1718,1719,1720,1721,1722,1723,1724,1725,1726,1727,1728,1729,1730,1731,1732,1733,1734,1735
DC.B 1736,1737,1738,1739,1740,1741,1742,1743,1744,1745,1746,1747,1748,1749,1750,1751,1752,1753,1754,1755
DC.B 1756,1757,1758,1759,1760,1761,1762,1763,1764,1765,1766,1767,1768,1769,1770,1771,1772,1773,1774,1775
DC.B 1776,1777,1778,1779,1780,1781,1782,1783,1784,1785,1786,1787,1788,1789,1790,1791,1792,1793,1794,1795
DC.B 1796,1797,1798,1799,1800,1801,1802,1803,1804,1805,1806,1807,1808,1809,1810,1811,1812,1813,1814,1815
DC.B 1816,1817,1818,1819,1820,1821,1822,1823,1824,1825,1826,1827,1828,1829,1830,1831,1832,1833,1834,1835
DC.B 1836,1837,1838,1839,1840,1841,1842,1843,1844,1845,1846,1847,1848,1849,1850,1851,1852,1853,1854,1855
DC.B 1856,1857,1858,1859,1860,1861,1862,1863,1864,1865,1866,1867,1868,1869,1870,1871,1872,1873,1874,1875
DC.B 1876,1877,1878,1879,1880,1881,1882,1883,1884,1885,1886,1887,1888,1889,1890,1891,1892,1893,1894,1895
DC.B 1896,1897,1898,1899,1900,1901,1902,1903,1904,1905,1906,1907,1908,1909,1910,1911,1912,1913,1914,1915
DC.B 1916,1917,1918,1919,1920,1921,1922,1923,1924,1925,1926,1927,1928,1929,1930,1931,1932,1933,1934,1935
DC.B 1936,1937,1938,1939,1940,1941,1942,1943,1944,1945,1946,1947,1948,1949,1950,1951,1952,1953,1954,1955
DC.B 1956,1957,1958,1959,1960,1961,1962,1963,1964,1965,1966,1967,1968,1969,1970,1971,1972,1973,1974,1975
DC.B 1976,1977,1978,1979,1980,1981,1982,1983,1984,1985,1986,1987,1988,1989,1990,1991,1992,1993,1994,1995
DC.B 1996,1997,1998,1999,2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015
DC.B 2016,2017,2018,2019,2020,2021,2022,2023,2024,2025,2026,2027,2028,2029,2030,2031,2032,2033,2034,2035
DC.B 2036,2037,2038,2039,2040,2041,2042,2043,2044,2045,2046,2047,2048,2049,2050,2051,2052,2053,2054,2055
DC.B 2056,2057,2058,2059,2060,2061,2062,2063,2064,2065,2066,2067,2068,2069,2070,2071,2072,2073,2074,2075
DC.B 2076,2077,2078,2079,2080,2081,2082,2083,2084,2085,2086,2087,2088,2089,2090,2091,2092,2093,2094,2095
DC.B 2096,2097,2098,2099,2100,2101,2102,2103,2104,2105,2106,2107,2108,2109,2110,2111,2112,2113,2114,2115
DC.B 2116,2
```



ved en division af x-koordinatet og y-koordinatet med z-koordinatet.

Zoom-faktoren ganges ud før denne division for ikke at miste alt for mange decimaler. Programmet til konverteringen mellem 3 og 2-dimensioner er vist som Program 2. Den anvendte formel se således ud:

$$X = (\text{Zoom} * Xp) / Zp$$

$$Y = (\text{Zoom} * Yp) / Zp$$

Formlen er udover at være mere simpel også hurtigere at bruge, til at beregne (X,Y) med. Desuden kan denne konverteringsformel også bruges til andre 3D effekter, f.eks. en 3D stjerne himmel, hvor der er mange punkter, der skal omregnes til 2D.

## Flood-Fill med Blitteren

I sidste artikel beskæftigede jeg mig med at tegne linier ved hjælp af blitteren. Jeg vil nu, som jeg også lovede i sidste del, vise hvordan man udvider linierutinen, således at man kan bruge den til at udfylde figurer med.

Først kort om hvordan blitteren gør, når den skal udfylde et område. Blitteren starter med at følge den horisontalt skærmlinie indtil den støder på en tændt bit.

Første gang den møder en tændt bit slås

blitterens "fill" til og den begynder at fylde sidelæns indtil den igen møder en tændt bit, hvilket slår blitterens "fill" fra. Sådan bliver Blitteren ved indtil den er færdig. Til Flood-fill skal man ændre sin "OCTANT-TABEL" i linierutinen i første del af artikelserien. Man skal udskifte alle "+1"-erne med "+3"-er. Dette vil slå "SINGLE BIT WIDE LINE MODE" til. Det betyder at blitteren vil tegne linier, der kun er en pixel i bredden. Hvilket er nødvendigt pga. blitterens måde at fylde på. Efter man har tegnet linierne skal man så bede blitteren om at gå i gang med at fylde. Det gøres som vist i Program 4. Man tegner f.eks. en linie fra (0,0)

: PROGRAM EKSEMPEL NR. 3

```
*****
**      VEKTOR 3-D DEMO      **
**      **                    **
** af PETER OLSEN   Okt. 1989 **
**      **                    **
** for Uafhængigt Computer **
*****
```

\*\* LABEL TABLE \*\*

```
BLTCOM0 = $DFF040
BLTCOM1 = $DFF042
BLTAMOD = $DFF064
BLTAMOD = $DFF062
BLTCHOD = $DFF060
BLTCHOD = $DFF068
BLTADAT = $DFF074
BLTADAT = $DFF072
BLTCDAT = $DFF070
BLTCDAT = $DFF078
BLTADAT = $DFF000
BLTAPMH = $DFF044
BLTAPMH = $DFF046
BLTAPT  = $DFF050
BLTAPT  = $DFF04C
BLTCTPT = $DFF048
BLTCTPT = $DFF058
BLTCTPT = $DFF058
BLTCTPT = $DFF058
```

```
DMACONK = $DFF002
DMACONK = $DFF096
INTREQR = $DFF018
INTREQR = $DFF09C
VHPOS   = $DFF006
```

```
COPICN2 = $DFF084
COPICN2 = $DFF08A
```

```
IRQBASE = $6C
LFTMUS   = $BFE001
```

\*\* PROGRAM KONSTANTER \*\*

SWIDE = 40

ORG \$80000

LOAD \$80000

SCREEN: DC.L

BUFFSEL:DC.W \$0001

START: move.l

\*\*\*\*\* Set skærmen op efter screen adr. og sæt modulo \*\*\*\*\*

```
lea PLANER,a0 ; pointer på planer i copperen
move.l SCREEN,d0 ; screen adr. i d0
move.w d0,6(a0) ; flyt lo-word ned i copperen
swap d0 ; skift rundt på d0
move.w d0,2(a0) ; high-word ned i copperen
lea MODULO,a0 ; pointer på modulo i copperen
move.l MODULO,d0 ; flyt skærmen brede fra
sub.w #40,d0 ; træk skærmens brede fra
```

hires=40

move.w d0,2(a0) ; flyt modulo ned i copperen

bsr SLETSR ; slår skærmen

\*\*\*\*\* Set interrupten op \*\*\*\*\*

```
move.l IRQBASE,OLDIRQ ; gen den gamle interrupt
```

```
move.l MINIRQ,IRQBASE ; sæt pointeren på vores
```

```
VENT: cmp.b #$ff,VHPOS ; interrupt
```

```
(255) bne.s VENT ; vent på vertikale linie $ff
```

```
 ; er den nået ? Nej, så hop
```

```
 ; til vent
```

\*\*\*\*\* hop til under rutiner \*\*\*\*\*

```
eor.w $0001,BUFFSEL ; vias buffer 1 eller 2
```

```
beq.s BUF2
```

```
move.l $80000,SCREEN ; buffer bruges som screen
```

```
move.w $80500,PLANER+6 ; sæt lo-word for bitplane
```

```
bra.s BUFFER
```

```
BUF2: move.l $80500,SCREEN ; buffer 1 bruges som screen
```

```
move.w $80600,PLANER+6 ; sæt lo-word for bitplane
```

```
bsr jsr sletsr
```

```
bsr SUBLINE ; hop til linie rutinen
```

```
addq.w $0002,VINKEL
cmp.w $000360,VINKEL
ble.s OK
move.w $00000,VINKEL
```

```
OK: addq.w $0002,VINKEL
cmp.w $000360,VINKEL
ble.s OK1
move.w $00000,VINKEL
```

```
OK1: addq.w $0002,VINKEL
cmp.w $000360,VINKEL
ble.s OK2
move.w $00000,VINKEL
```

```
OK2: addq.w $0002,VINKEL
cmp.w $000360,VINKEL
ble.s OK2
move.w $00000,VINKEL
```

```
*****
```

```
btst $6,LEFTMUS ; vent på tryk på venstre
```

```
bne.l VENT ; museknap
```

```
 ; hvis ikke trykket, så check
```

```
 ; igen
```

```
move.l OLDIRQ,IRQBASE ; sæt den gamle interrupt
```

```
clr.l d0 ; tilbage

```

```
RTS
```

```
OLDIRQ: dc.l $00000000
```

\*\*\*\*\* SELVE INTERRUPTEN \*\*\*\*\*

```
MINIRQ: move.l d0-d7/a0-a6,-(sp) ; gen registerne på stakken
```

```
INTREQR,d0 ; hent requester bitene
```

```
#5,d0 ; check bit 5 ($80020)
```

```
bne.s MAINIRQ ; er det en lev.3 interrupt ?

```

```
move.w d0,INTREQ ; hvis ikke, så slet requester

```

```
UDIRQ ; og forlød interrupten

```

```
d0,INTREQ ; slet requester

```

```
#COPPER,COPICN2 ; sæt copper 2 på vores copper

```

```
COPICN2 ; sæt copper 2 igang

```

```
UDIRQ: (sp)+,d0-d7/a0-a6 ; hent

```

```
 ; registerne fra stakken

```

```
 ; returner fra interrupten

```

\*\*\*\*\*

```
COPPER: dc.w $008E,$2CB1,$0090,$40FF ; sæt skærmen til
```

```
dc.w $0092,$0038,$0094,$00D0 ; sæt skærmen borders
```

```
dc.w $0102,$0000 ; sæt skærmen

```

```
MODULO: dc.w $0108,$0000 ; sæt skærmens modulo (brede)

```

```
dc.w $0180,$0000,$0100,$0200 ; skærmen sort og

```

```
dc.w $0182,$0FFF ; sæt farve 1

```

```
dc.w $00E0,$0006,$00E2,$0000 ; til Hvid

```

```
dc.w $0011,$FFFF,$0100,$1200 ; sæt bitplan 1

```

```
dc.w $FFFF,$FFFF ; tænd 1 plan i

```

```
dc.w $0011,$FFFF ; lo-res 320x256

```

```
dc.w $0100,$0200 ; få copperen

```

```
dc.w $0100,$0200 ; ned i PAL'en

```

```
dc.w $0100,$0200 ; vent på linie

```

```
dc.w $0100,$0200 ; $30 i PAL'en

```

```
dc.w $0100,$0200 ; sluk

```

```
dc.w $0100,$0200 ; bitplanene

```

```
dc.w $0100,$0200 ; slut copperen

```

\*\*\*\*\*

\* SUB ROUTINER \*

SUBLINE:

```
lea FIGUR,a4
```

```
NEWLIN: move.w (a4)+,XP ; hent et koordinat sæt
```

```
move.w (a4)+,YP ; (x,y,z)
```

```
move.w (a4)+,ZP
```

```
bsr ROTATE
```

```
bsr K3DTG2D ; roter punktet om de 3 akser
```

```
 ; konverter det nye punkt til
```

```
 ; 2d
```

```
move.w d0,XLIN1 ; gen det nye 2d-koordinat sæt
```

```
d1,YLIN1 ; sæt (x,y,z)
```

```
move.w (a4)+,XP ; hent et koordinat sæt (x,y,z)
```

```
move.w (a4)+,YP
```

```
move.w (a4)+,ZP
```

```
bsr ROTATE
```

```
bsr K3DTG2D ; roter punktet om de 3 akser
```

```
 ; konverter det nye punkt til
```

```
 ; 2d
```

```
move.w d0,XLIN2 ; gen det nye 2d koordinat sæt
```

```
d1,YLIN2 ; sæt (x,y,z)
```

```
move.w d0,XLIN1 ; hent koordinaterne til en
```

```
d1,YLIN1 ; linie
```

```
move.w XLIN2,d1
```

```
move.w XLIN2,d2
```

```
move.w XLIN2,d3
```











Extra  
rabat på  
pakkeløsninger.  
Ring eller kom  
forbi og få et super tilbud.

**HURRA!!  
VI FLYTTER TIL STØRRE  
LOKALER. DEN 1. DEC. 1989**

**150 m<sup>2</sup>  
fyldt med det  
størst Amiga-  
udvalg til de  
mindste priser**



# ÅRETS

## VORES ÅBNINGSTILBUD TIL JER:

**SENATOR** - Det støjsvage 3½"  
drev med afbryder, videreført bus,  
støvklap og 70 cm kabel.

**1.095,-** - og så gælder knaldtilbudet hele December.



**GAVE IDE**

## SUPER FARVESKÆRM TIL AMIGA

Ekstra høj opløsning (700 x 285). Black matrix sikrer utroligt  
skarpt og roligt billede.

Absolut den flotteste skærm til en Amiga under kr. 10.000,-

**2.795,-** - leveres i denne måned med fod.



**BANZHAF**  
*datamedier*

Lyngby Torv 10 . 2800 Lyngby . Tlf. 45 93 44 11  
Fax 45 93 44 07 . Giro 7 52 51 33



# STORE BEGIVENHED!

## FLYTTETILBUD

Philips gode gamle stereo farvemonitor  
CM 8833 = 1084s ..... **2.295,-**

Philips TV/farvemonitor.  
Samme billedkvalitet som f.eks. CM 8833.  
60 kanaler og digital søgning incl. scart kabel og  
fjernbetjening.  
Nyhedstilbud ..... **3.895,-**

## PRINTERE

STAR LC-10 144 tegn pr. sek. .... **1.895,-**  
STAR LC-10 Colour ..... **2.595,-**  
STAR LC24-10. 24 nåle. utal af fonte (NY) ..... **3.695,-**  
STAR NB24-10. 24 nåle. 216 tegn pr. sek. .... **4.895,-**  
Arktøder til alle LC-printere ..... Fra **1.095,-**  
Parallelt interface til NL-10 incl. kabel ..... **795,-**  
Farvebånd til alle STAR modeller ..... **RING!**  
Bredvalsed STAR modeller ..... Fra **2.995,-**  
Commodore MPS 1500 Colour ..... **2.895,-**

Vi har også de nye Business printere, med 8 timers  
tilkaldevservice i garantiperioden ..... **RING!**



## "DREV"

3,5" drev til Amiga - luksus kvalitet med afbryder, bus og super  
slim-line. Fuldstændig lydløs.

5,25" drev til Amiga med afbryder, bus og  
super slim-line.

Fuldstændig lydløs.

Omskifter mellem 40 og 80 spor.

Evt. med ekstra strømforsyning.

SÅ ER DET MASTER 5A-1

Fra ..... **1.595,-**  
(PC-1 kompatibel)

## RAMUDVIDELSER

512 kb. intern til A500.  
Fra ..... **1.295,-**

1,8 MB intern til A500 ..... **4.495,-**

2 MB extern til A 1000 ..... **4.695,-**

512 kb. til A500 ..... **995,-**

## COMMODORE

Amiga 500 + CM8833 + Kabel  
Alt komplet med dansk vejledning, mus,  
joystick og 3 spil.  
Kæmpetilbud ..... **7.195,-**

A590 Fremtidens harddisk til Amiga 500.  
20 MB med autoboot m. kickstart 1.3 ..... **5.785,-**  
incl. sokler til 2. MB. RAM.  
Nyhedstilbud  
med 512 kb monteret ..... **6.685,-**

## DISKETTER

Vi importerer selv vores disketter fra anerkendte, japanske  
og europæiske fabrikker.  
Kvaliteten er garanteret høj, derfor giver vi 100% garanti.  
Vi har alle KAO, Esselte og 3M mærkevarer på lager!

pris v. 100  
5,25" DSDD 48 TPI i box med udstyr ..... **2.95,-**  
3,50" MF2DD ..... **7.95,-**  
3,50" MF2DD. Ekstra kvalitet SONY. NN ..... **8.95,-**  
3,50" MF2DD med labels. KAO. NN ..... **9.60,-**  
3,50" MF2DD KAO mærkevarer ..... **13.35,-**  
Rejsebox til 10 disketter ..... Fra **39.00,-**  
Diskbox m. lås til 100 stk. .... **99.00,-**  
Originale Amiga-labels i 5 farver ..... **0.50,-**  
Rensdisketter ..... Fra **49.00,-**

## DIVERSE

3,5" drev til A2000 internt ..... **1.195,-**  
Multiplayer kabel ..... **248,-**  
Handy Scanner ..... **2.995,-**  
Joystick ..... Fra **99,-**  
Kickstartomskifter ..... **295,-**  
Kickstart ROM 1.2 eller 1.3 ..... **250,-**  
Mus til A500 ..... **395,-**  
Musmætte ..... **84,-**  
Bootselector (DFO-DF1) ..... **148,-**  
Mus/joystickomskifter ..... **198,-**

## SOUNDSAMPLER & MIDI

Stereo - samplere er alle med DK-manual.  
Med en sampler kan du optage lyd/musik og gemme det digitalt  
i din Amiga.  
F.eks. til brug i musikprogrammer.

ALCOTINI  
CREATIVE SOUND SYSTEMS  
SMART SOUND  
Fra ..... **398,-**



VIND MED:

# AMIGA TIPS

Tilbage		Frem		Print		Aftryk	
1	1	1	1	1	1	1	1
X	X	X	X	1	1	1	X
X	X	X	X	X	X	X	X
2	2	1	1	2	2	1	2
1	1	X	X	X	1	1	X
X	2	X	2	X	2	X	2
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	X	X	X	1	X	1
1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1
2	X	X	2	2	X	X	2
X	X	X	X	X	X	X	X
1	1	1	1	1	1	1	1
X	X	X	X	X	X	X	1
1	2	3	4	5	6	7	8

Her ses noget af din rækkeoversigt når du system-tipper.

Med en årsomsætning for Dansk Tipstjeneste på 1.5 mia. kroner var det måske en god ide at sætte lidt mere system i kuponerne. Med det nye danske Amiga Tips har du nu chancen for den store gevinst.

Sidste år blev 9 tippere millionærer på een dag, men der er også en anden og lidt nemmere kunst inden for tipning, og den består i at have overskud på lang sigt, og det er een af tingene du kan opnå i Amiga Tips.

Det er ganske rigtigt ofte sypigetippere som løber afsted med de helt store gevinster i millionklassen, men sandheden er desværre, at det er dem som tipper planløst som får det største underskud.

Forudsætningen hvad enten du systemtipper eller sypigetipper er selvfølgelig, at du til en hvis grad har en god fornemmelse af i det mindste nogle af kampenes resultater.

Fra det danske firma Bech & Erlik i Birkerød, bliver systemtipning fremover en smal sag, forudsat at du har økonomien i orden, for deres Amiga Tips er en dyr sag til 995 kr. incl. moms. For pengene er det til

gængæld et meget komplekst og veldokumenteret program, som du får med hjem.

## Hvad kan Amiga Tips?

Amiga Tips er en naturlig efterfølger for de tidligere tipsprogrammer Datatips, Supertips og Systemkonstruktøren I/II. Programmet er skrevet i C og Assembler, og den medfølgende programdisk indeholder ikke mindre end 80 computergenerede tipssystemer af både R og U-typen (reducerede systemer og udgangsrekkesystemer).

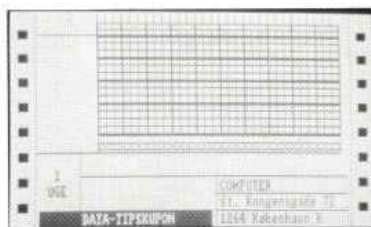
Hvis dette ikke er nok lover Bech & Erlik, at der senere vil blive udsendt flere data-disketter med nye systemer, men hvis du ikke er tålmodig nok, så er det også muligt selv at indtaste systemnøgler i Amiga Tips.

Det er desuden muligt selv at lave sine egne chancsystemer.

Som noget helt nyt i tipssammenhæng er det muligt i Amiga Tips, at flette forskel-

lige systemtyper, og det uanset om systemerne indeholder matematiske gardeer. Ved at flette sine systemer, er det pludseligt muligt, at nå et utal af nye kombinations systemer.

Ved ethvert system i Amiga Tips kan du få lavet en garantiberegning, som giver dig en garanti for et bestemt antal 10'ere, 11'ere,



Sådan præsenteres du til Amiga Tips.









ALLE VORE PRISER ER INCL. MOMS  
POSTORDRESALG TIL HELE NORDEN  
FORBEHOLD FOR FEJL I ANNONCEN

FINLANDSGADE 25  
8200 ÅRHUS N  
TELEFON 86 16 61 11  
TELEFAX 86 16 61 02

## DANMARKS MEST SPÆNDENDE AMIGA CENTER

### JULEGAVER TIL HELE FAMILIEN

#### PAKKE 1:

Amiga 500 + STAR LC10 PRINTER + 8833 PHILIPS FÆRVEMONITOR M. STEREO  
JOYSTICK + 5 SPIL INCL. SAMTLIGE NØDVENDIGE KABLER.

8995,-

#### PAKKE 2

AMIGA 500 + STAR LC 10 PRINTER + JOYSTICK + 5 SPIL INCL. SAMTLIGE NØDVENDIGE KABLER.

6895,-

#### PAKKE 3:

AMIGA 500 + 3,5" STØJSVAGT DISK DREV M. AFBRYDER OG GENNEMFØRT BUS  
INCL. 5 SPIL

5895,-

#### PAKKE 4:

AMIGA 500 + 8833 PHILIPS FÆRVEMONITOR M. STEREO + JOYSTICK + 5 SPIL INCL. SAMTLIGE  
NØDVENDIGE KABLER.

7195,-

#### PAKKE 5: DEN PERFEKTE JULEGAVE

AMIGA 500 - TV MODULATOR - JOYSTICK - 5 SPIL

5295,-

#### CBM A590 HARDDISK ET JULE TILBUD

COMMODORES NYE HURTIGE 20 MB HARDDISK MED SCSI CONTROLLER - AUTOBOOT UNDER  
KICKSTART 1.3 - 2 MB RAM CONTROLLER / UDVIDES I SPRING AF 512 KB - EGEN STRØMFORSYNING

5795,-

PHILIPS 8833 MONITOR M. KABEL TIL AMIGA

2596,-

PHILIPS FARVE TV & MONITOR 15" flatscreen - 60 kanaler -

fjern betjening - lækkert design - tilslutning for video og computer

3895,-

## AMIGA 2000 m. MONITOR TIL 1/2 PRIS

Er du igang med en uddannelse over folkeskole niveau, i lære eller underviser/forsker du? Så har du mulighed for at få del i dette tilbud. Ring og hør nærmere. Amigaen er naturligvis den nye B-model og der medfølger 1084 farvemonitor, et 3,5" diskdrev, 1 MB ram, tastatur, mus, WorkBench 1.3 sæt samt diverse manualer.

**KUN Kr. 10.300,- incl. moms**

**NB: Vi har også enkelte demo modeller til 12.000 kr. incl. moms som alle kan købe.**

### AMIGA SPECIALKORT

**CMI MULTIPOINT BOARD** Udvider din Amiga med ekstra RS232 serielport, RS 422 seriel port samt parallel port. **4495,-**  
Kortet kan også fås i en version med appletalk interface samt SCSI controller.

**FLICKER FIXER** Grafikort til Amiga 2000, der i forbindelse med VGA/Multisync monitor kan køre Amiga High-res. interface uden flimmer. **6395,-**

### JORDSTRYGER TILBUD

**MICROVITEC 14" MULTISYNC MONITOR** Med superhøj opløsning 930 \* 640 punkter. I forbindelse med Flicker Fixer får du et fuldstændig roligt billede både i interface og i Amiga's højeste opløsning.

**MICROVITEC + FLICKERFIXER**  
**11.995**

NORMALT 16.000 Kr. KUN 2 stk.

## TURBO PC-XT KORT

Få et originalt Commodore PC-XT kort med turbo kit monteret. Øger clock frekvensen til 8 MHZ. Slut med at vente. Spænd sikkerheds selerne, tænd efterbrænderen og læn dig ikke ud!!! I december måned monterer vi

**GRATIS !!!**

Et turbo-kit hvis du køber et PC-XT kort.

**6995,-**

### SÆT TURBO PÅ DIT AMIGA AT-KORT

Selvfølgelig har vi også et upgrade kit til dit at kort ring for info og pris.

### 2 MB AMIGA 2000 RAM

RAM udvidelse med plads til 8 MB - 2MB bestykket. - Kun få stk. **5495,-**

### PRINTERE

**CBM MPS 1500.** Testvinderen når det gælder farver! incl. kabel og printerdrivere

2995,-

**STAR LC 10 color**

2895,-

**STAR LC 10 Commodore 64 & 128**

2395,-

**STAR LC 10 til Amiga og PC incl. kabel**

2095,-

### LC 24/10

24 nåls printer incl. printerdrivere til Amiga

**SÅ RABLER DET !!! 3885,-**

**NEC P2200**

4095,-

### XEROX 4020 COLOR INKJET PRINTER

Markedets stærkeste farveprinter - Skal det være bedre koster det det 4 dobbelte.

XEROX 4020 kun **18666,-**

### PRINTEROMSKIFTERE

**Automatisk omskifter** til Amiga og PC. Omskifteren kan forbinde flere computere til en printer. Omskiftere f or 4 eller 8 computere. De små omskiftere er velegnede til kontorer mens de store er gode til kursus- virksomhed og skoler.

Omskifter 4 computere til 1 printer

1695,-

Omskifter 8 computere til 1 printer

2095,-

### MANUELLE PRINTER OMSKIFTERE

- undgå at rykke stik ud og ind af din amiga når du skal skifte mellem f.eks digiview og din printer eller mellem dit modem og din plotter. Flere versioner, op til 5 udgange.

**Eksempelvis, omskifter mellem 1 printer og Digiview eller mellem din plotter og dit modem**

395,-

### GOLEM DISKDREV

3,5" amigafarvet diskdrev m. afbryder og gennemført bus, meget støjsvagt

1195,-

Som ovenstående men med trackdisplay

1495,-

3,5" indbygningsdrev til Amiga 2000

FANTASIPRIS

1295,-

5,25" amigafarvet diskdrev med gennemført bus, 40/80 spors omskifter og afbryder

1595,-

Som ovenstående, men med trackdisplay

1845,-

### Bootselector -

Boot fra dit eksterne drev

98,-

### HARDWARE VIRUS PROTECTOR

eneste sikre beskyttelse mod boot-block virus.

198,-

### DEN NYE FAT AGNUS

**OPGRADER DIN AMIGA 2000 TIL AT KØRE MED 1 MB CHIPMEM.**

DET ER LYKKEDES OS AT SKAFFE NOGLE FÅ STK. AF DENNE SJÆLDENHED SOM VI SÆLGER FOR

495,-

Vi har også en omskifter, så du kan skifte mellem 1Mb Chipmem og 1/2 chip-1/2 fast.

295,-



## DANMARKS MEST SPÆNDENDE AMIGA CENTER

### MENS DU LÆSER DENNE LINIE

#### KUNNE DU FÆKS HAVE LOADET DELUXE PAINT III 4 GANGE !

Med vort CRONOS SCSI 49 MB hardcard. Vi har opkøbt et meget stort parti SCSI harddiske med 28 ms accesstid. Kombineret med Cronos kontrollere fra CLTD. er dette makkerpar hævet over enhver konkurrence. For første gang i Danmark SCSI hardcard til ALF priser.

**Sensationspris !!! 7595,-**

#### GOLEM HD3000 AUTOBOOT AMIGA HARDDISKE PRISFALD PÅ 20 MB.

Priser til Amiga 500/1000	20MB	4995,-
	32MB	6295,-
	44MB	7595,-
	66MB	8995,-

Amiga 2000 hardcard	20MB	4995,-
	32MB	6295,-
	44MB	7595,-

#### AUTOBOOT INTERFACE

Vi kan selvfølgelig levere løse autoboot interface der passer til din gamle Golem harddisk

**795,-**

#### AMIGA MUS & TILBEHØR

##### INFRARØD MUS

Her er hvad du altid har drømt om. Til demonstration er det en sand velsignelse ikke at være hæmmet i sine bevægelser af et dumt muse kabel. SLUT med kabelsalat! Perfekt overførsel af musens bevægelser og tasttryk.

**2295,-**

**MUSE MÅTTE** Ekstra stor måtte i den velkendte kraftige kvalitet

**98,-**

##### MULTIPLAYER KABEL

Med dette kabel er det muligt, at spille mod din kammerat istedet for mod computeren. understøttet af alle fly simulatorer samt masser af andre spil. Kablet forbinder 2 Amiga'er med hinanden, men kan også sende data mellem en PC og en Amiga.

**248,-**

##### STØVHÆTTE til Amiga 500.

Ny lækker type i kraftig udførelse. Lagervare.

**150,-**

**SCART KABEL** Amiga monitor kabel. Passer blandt andet til Philips 8833 og 8852 farvemonitorer, samt til de fleste TV med Scart Stik. Normalt 298,-  
**HOS OS KUN 198,-**

##### AMIGA STIK KONVERTERE

Problemer med kompatibilitet mellem Amiga1000 og Amiga 500/2000 stik, kan let løses med vores linie af stik-konvertere. Din 1000 kan komme til værdighed igen, nu kan du nemt udnytte det nye udstyr der ellers er beregnet til til A500/2000.  
A500 serieport-konverter til A1000 udstyr.  
A500 parallel-konverter til A1000 udstyr.  
A1000 serieport-konverter til A500 udstyr.  
A1000 parallelport-konverter til A500 udstyr.  
Det bedste er at det næsten er gratis !

**395,-**

#### Cronos SCSI harddisk controllere fra CLTD.

CLTD's SCSI Cronos controller er idag markedets hurtigste, og har lynhurtig autoboot fra FFS partition. Der kan tilsluttes op til 7 SCSI devices pr. controller og SCSI net understøttes. Der medfølger udførlig 125 siders manual, installations software og utilities. Vi leverer kontrollere alene eller med harddisk.

Controllere uden harddisk	<b>3200,-</b>
Controller monteret med 84 MB, 28 ms	
Seagate harddisk	<b>10900,-</b>
Controllere monteret med Quantum	
harddiske: 40 MB, 11 ms access tid	<b>9900,-</b>
80 MB, 11 ms access tid	<b>13700,-</b>
105 MB, 11 ms access tid	<b>16000,-</b>
Quantum harddiskene sælges også løse.	

#### GVP Nyheder !!!

##### Acceleratorkort:

16 MHz 68030/6882 leveres med 4 MB 32 bit

burst mode no wait state ram: **32445,-**

Samme som ovenstående men i

den hurtigste 25 MHz udg. **35075,-**

Amiga 500 SCSI harddisk nyhed  
kombineret harddisk og ram udv:

Smart lille Amiga-farvet metal kabinet til at stille ved siden af din Amiga, med intern strømforsyning og plads til 2 MB ram. Autobooter selvfølgelig, lynhurtige access tider, leveres med 40, 80 eller 105 MB 11 ms Quantum harddiske.  
Med 40 MB Quantum **12000,-**

#### DIGIVIEW 3.0 GOLD

Årets julegave ide. Giver dig mulighed for at digitalisere billeder og genstande. Billederne kan bagefter forsynes med spændende effekter i f.eks. Deluxe Paint III. Digiview laver perfekte farvebilleder med et S/H camera.

**X-MAS SPECIAL 1695,-**

**S/H CAMERA 2695,-**

**RGB SPLITTER** Giver dig mulighed for at bruge dit VHS videocamera **2895,-**

#### DELUXE PAINT III

Det bedste tegne og animations program til din Amiga.

**JULEMANDENS SPECIAL TILBUD 1395,-**

#### RAMUDVIDELSER TIL DIN AMIGA 500/1000/2000

Vi har ramudvidelser til alle typer Amiga'er til discount priser:

**Original Commodore 512 KB ram udvidelse til A500 Tilbud 1795,-**

**GOLEM 512 KB ramudvidelse til A500 m. afbryder 1495,-**

**GOLEM 2MB ram til Amiga 500 5795,-**

**GOLEM 2MB ram til Amiga 1000 5795,-**

#### GIGATRON mini MAX

1,8 MB intern ramudvidelse til Amiga 500. Bestykket med 512 KB ved levering - Med ur batteri backup og afbryder **2195,-**

**RAM-AFBRYDER** til Amiga 500. Mange spil og en del series software vil ikke arbejde sammen med 512K ramudvidelsen. Istedet for at tage udvidelsen ud af computeren hvergang, kan du bruge denne afbryder, der ikke kræver indgreb i computeren eller ramudvidelsen. **295,-**

#### TRACKDISPLAY Amiga 500/1000/2000

Trackdisplay til Amiga 2000. Powerlamp-konsollen skiftes ud til en ny med indbygget trackdisplay. Giver udlæsning, af hvor læsehovedet befinder sig, og om der læses fra over eller undersiden af disketten, både for DFO og DF1. **495,-**

#### TELETEXT PÅ AMIGA

Nu endelig i Danmark. Kombineret TV tuner og teletext-modul. Lav IFF billeder af vejr udsigten, sportsresultater, nyheder osv. Blandt andet ideelt til lokal tv. Se tv på din monitor.

**2695,-**

#### ACCELERATOR KORT MIDGET RACER

Turbokort med 68020 processor samt sokkel for 68881 math coprocessor. Sæt efterbrænder på din Amiga i løsningen der passer til alle Amiga modeller. **4995,-**

14 MHz 68881 math co processor **1995,-**

Her til jul giver vi 68881 med

**GRATIS**

**SÅDAN ! KUN HOS EUROTRADE.**

NB: kun sålænge lager haves.

**CMi PROCESSOR ACCELERATOR** Fordobler til Amigas processorhastighed til 14.32 MHz. Sokkel til matematisk coprocessor 68881. Hurtigere end 68010 og sammenlignelig med 68020 til en brøkdel af prisen. Passer til alle Amiga typer. **2995,-**

#### A2620 ACCELERATOR KORT

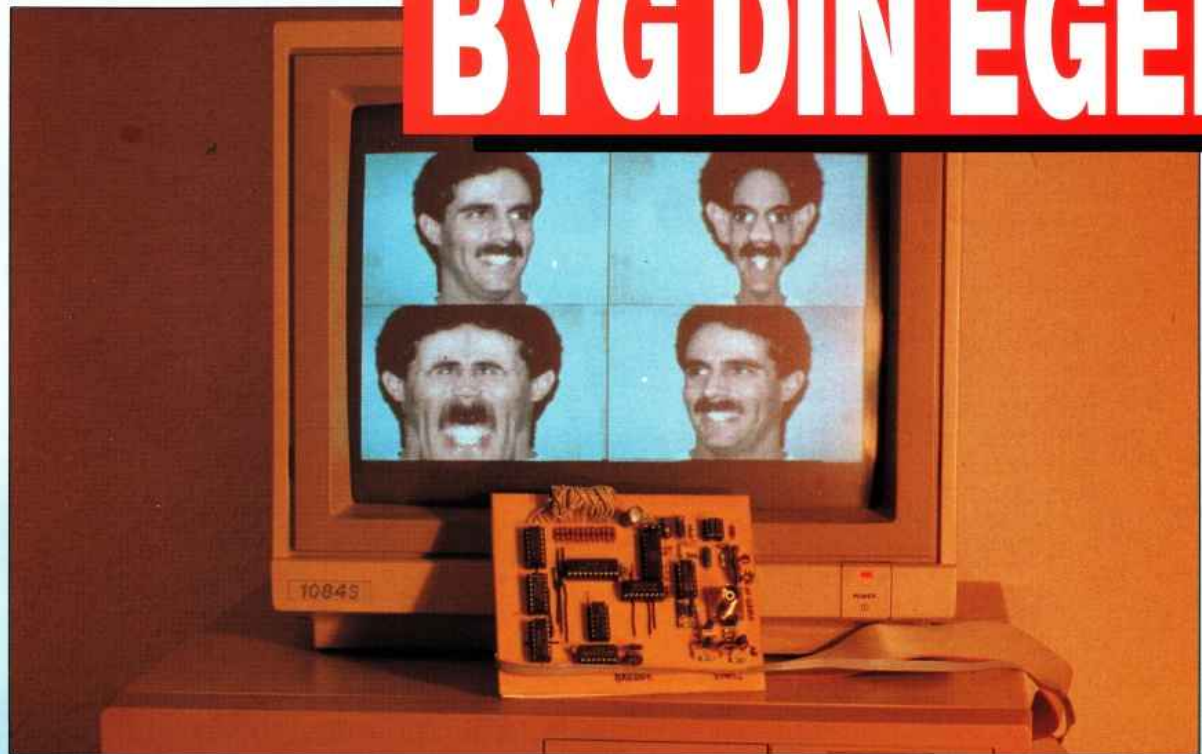
Commodores eget acceleratorkort. Med 68020 14.3 Mhz processor, 68881 floating point co-processor (som option kan den leveres med 25 Mhz 68882) samt MMU. Korte leveres bestykket med 2 MB 32 bit hukommelse og kan udvides op til 4 MB.

**JULE TILBUD !!! 14695,-**

**FINANCIERING TILBYDES VIA  
PRIVATFINANS. KØB UDEN  
UDBETALING**



# BYG DIN EGEN



- fortsat fra sidste nummer.

Efter 10 clock cykler går B★ høj og indikerer at konverteringen er slut og data er klar til aflæsning. Dette får LS123 til at lave en lavtgående puls på ca. 22 ns. Denne puls interruper computeren, samt åbner for AD-konverterens 3-statebuffer (ben 2 RD★ READ) så data står klar på databussen. De 22 ns er afmålt til den tid det tager for computeren, i programmet, at nå at aflæse indkommende data, idet porten også tjener til output formål for programmering af tællerne.

Da vi kun har 16 gråtoner på Amiga'en fører vi kun de 4 mest betydende databits (ben 11-14) på printet.

LATCHEN bruges til at gemme det pixelnummer, man ønsker at tælleren skal time. Problemet er at AD-converteren kan blive færdig med konvertering på samme tidspunkt som tællerne skal indlæses, hvorved tællerne ville blive loadet med forkerte binære værdier og resultat ville blive fatalt. Latchen loades på ben 11 (CP★) af billedsync'en, idet vi kun snupper første punkt af hver linie kommede efter billedsync.

PARALLELPORTEEN bruges til hele kommunikationen mellem interface og computer. ACK (pin 10) bruges til at interrupe computeren når AD-converteren er færdig. BUSY (pin 11) er sat til at være D8 på tælleren og POUT (pin 12) er sat til D9 (begge pinde er output pinde). Herved sparer vi en latch idet disse to linier ikke bruges til andet. SEL (pin 13) bruges til at læse (input) om der kommer en billedsync★.

Billedsync'en varer ca. 120 ns, så med lidt held når vi at læse den hver gang. D0-D7 er databussen, disse pinde bruges både til input og output.

Desværre har vi erfaret at parallelport chippen 8520 brænder af hele tiden. Således har vi afbrændt 6 stk. til en værdi af 98.50 kr/stk uden moms, ialt 591 kr, eller 721 kr med moms.

Efter talrige forsøg med at lave jordforbindelse, buffer og 33 ohms seriebeskyttelsemodstande, har vi fundet frem til en tilsyneladende løsning: en KØLEPLADE på chippen. Computeren har overlevet 1 måned uden at brænde af, hvilket er usædvanligt.

Vi synes ikke at brugeren selv kan tage ansvaret for at Commodore leverer en chip der ikke tåler at arbejde hurtigt. Selv IBMs proprinter II kan chippen ikke håndtere. Defekten på chippen er, at ACK pinden (interrupt linien) går ud af funktion. Vi har også erfaret at andre Amiga'ejere er ramt af pesten med 8520.

Det underlige er, at chippen kan brænde af selv om man bruger den på helt korrekt måde. Vi vil gerne opfordre Commodore til at undersøge, om ikke chippen er lovlig sart og kunne beskyttes bedre i A500.

TESTPUNKTER er for folk, der har et støvet oscilloskop til at stå nede i kælderen. Tiderne er kun tilnærmede, idet de varierer lidt fra komponent til komponent. Se Fig. A2.

## Hvad kan skabe problemer?

1. Interfacet virker ikke, men samplingen forløber til ende 6.4 sek). 8520 ACK ben er måske brændt af. Test porten med en printer eller lignende som du ved altid virker.
2. Der kommer linesync, men ikke billedsync, eller omvendt. Prøv med en anden videokilde. Et farvekamera, en videobåndoptager eller et TV med videoudgang kan bruges som testsignaler. Dog vil der med farvesignaler fremkomme et interferens mønster på de digitaliserede billeder.
3. Billedet kommer ind i blokke af bestemt størrelse. En af bittene i porten virker tilsyneladende ikke. Prøv at måle dig frem til bittene ved at tælle blokkens pixelbredden 16 pixel svarer til bit 4 osv. Check også bittens gang til porten på printet og ledningen.
4. Ingen videosignal på testpunkt (7). Diode er måske vendt forkert. IC 4066 virker måske ikke. Check IC 4066 ben 1 og 3 for videosignal.
5. Billedet fremkommer, men der er lodrette streger/fejl i billedet. Dette kan rettes ved at indstille Sync-potmetret (2.2k) rigtigt.
6. Billedet er mørkt eller hvidt: Indstil lys- og kontrast- potmetrene på hhv. 470 ohm og 10k.
7. Billedet passer ikke til skærmens størrelse: Indstil bredde-potmetret (220 ohm).



# BILLED DIGITIZER 2

## Komponentlisten bemærk!

Desuden skal du bruge en 10x13 cm enkelt-sides printplade, en bnc bøsning til printmontage, en 86 pin 0.125 inch hun konektor til expansionporten samt et 25 pin han D-Shell stik med fladkabel til parallelporten, Tyndt isoleret ledning til lus. Og selvfølgelig udstyret til fremstilling af printet.

Hvis ikke du selv kan skaffe komponenterne tilbyder vi at købe og sende dem for en beskeden sum af 500 kr excl. porto. og print. Hvis vi får bestilling på mere end 50 stk. print vil vi få dem lavet og sendt til en pris af 60 kr./stk. excl. porto.

Programmerne kan vi levere på en disk til den nette sum af 50 kr. stykket excl. porto.

## ADVARSEL!!

Printbanerne og loddehullerne er meget små, så pas på når du lodder på printet, banerne går let i stykker. Vi tager ikke ansvar for trykfejl, monteringsfejl og funktionsfejl. Dvs. hvis uheldet er ude er det bare bad luck. Prøv at undgå at sætte loddekolben på printbanerne, kun på loddeperle og brug tid på at sætte komponenterne rigtigt.

## Styreprogrammerne

Før du kan bruge digitizer interfacet, skal du indtaste programmet, der styrer elektronikken. Det er programmet Digitizer, som ses i listning 1 og 2.

Du må selv om, om du vil indtaste assembler programmet i listning 1 eller BASIC programmet i listning 2. Hvis du indtaster assembler programmet, skal du have en assembler, så du kan oversætte programmet. Programmet er skrevet til Metacomco Macroassembleren, og skal muligvis laves lidt om, hvis det skal oversættes af en anden assembler (f.eks. SEKA assembleren).

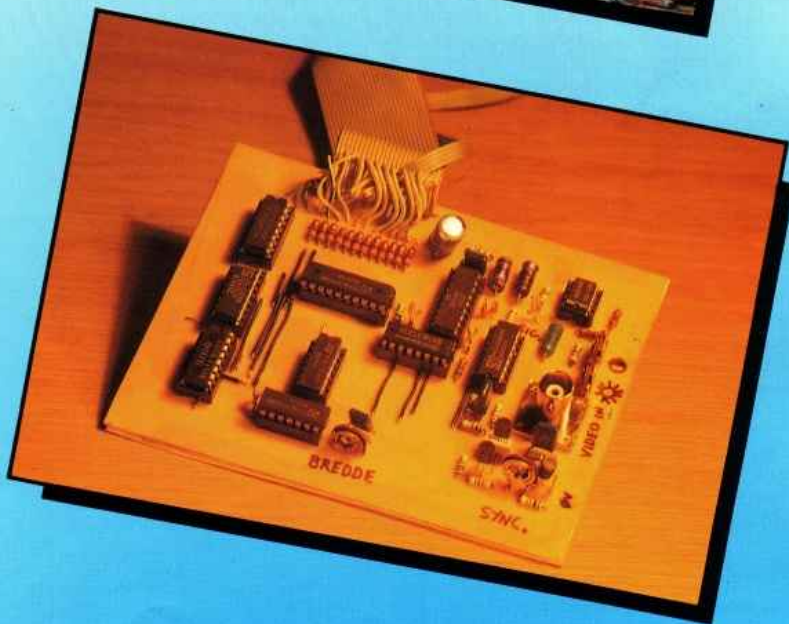
Fordelen ved at indtaste assembler programmet er, at du selv kan rette i det og tilføje flere funktioner, hvis du har lyst (og har check på assemblerprogrammering på Amiga'en).

Kommandoerne til at oversætte programmet ser sådan ud:

```
1> assem Digitizer.asm -o ram:Digitizer.obj  
1> alink ram:Digitizer.obj to Digitizer.lib  
amiga.lib
```

Du skal altså både have assembleren "assem", samt "alink" (eller "blink") og "amiga.lib" for at oversætte programmet.

Hvis amiga.lib ligger i et andet directory end programmerne, skal dette stå i sidste kommando. F.eks. ...lib









... fortsat

```
138 DATA "BFBA9034579FF8FA105030B08758BC06A32210A2B318B9100E8270608646C00DE1"
139 DATA "400448D0010384BFA0FA1844C8775C482C0C89025D157EB8080003821C9D70B8C"
140 DATA "FC0E8B440C7B8A81106930F243FD0A662A4FFCFE294FFD3D43AA458E9A0C300D95"
141 DATA "48E6048501809FF81DE049120F040B021480198B09F7B19029778330F2A00E86"
142 DATA "5959E4394408BDA0FB08444A00052007FFB6500B30F89572A207601878010C1F"
143 DATA "44304D42C87D00C29E00820F5C3C41248400A1C702117000B9258064FE0C0085B"
144 DATA "4E000824016E06B82200101390265F9D0F1A2E20F0C025413B84080400450AA5"
145 DATA "0002C4101FE00814084240C050801C3F86F000B8C0A0AC10802F2024578AA20ABE"
146 DATA "4A106C005081E0399F3025C0D980E01DC0C787FC0C451017E03A17217D438E0D16"
147 DATA "0C943C03E1E4000154F7040A613C817B80E167655041170372AE104244B0000AA6"
148 DATA "882C03999C30F300862B4FFDF03815030802E094425C0C203001156418030B1D"
149 DATA "FDF8821010040AB20349041891A4D20101FE00817200717B8182B7030103C70B2D"
150 DATA "80424345F9601093E40813B0016CC0E4200081390C9C4225604E0280B8C30AAB"
151 DATA "300C03EC3D6580D0452971733001B1408D657104143650FA1F48770B0100B0AD"
152 DATA "101C839518A106ED9FA202008144014EAB5C47DC0D9C0B87801F187089640D80"
153 DATA "3DC00902E001CC41601E180194060400180CCEC18471DC28AB3FF478A73FC07D"
154 DATA "F184AE230E2001466337AE341E0020B0E0264030606020021020416006A2091F"
155 DATA "0A098A900F30E251286C1CD100B010250078E60042180080B5E24B801C11093B"
156 DATA "0002C4101FE00814084240C050801C3F86F000B8C0A0AC10802F2024578AA20ABE"
157 DATA "3D00A0441422B1DFB80314E11070118E3300C941383040705780B0238058120A7B"
158 DATA "0002C4101FE00814084240C050801C3F86F000B8C0A0AC10802F2024578AA20ABE"
159 DATA "2068198C218BA1A98D0543062106408882C0CC710C9845060CCE2D28362F0B8C"
160 DATA "E83C07337C3803704264030020E064F4A00E040180E02F607120036930B0"
161 DATA "4E802CBAB07D2005B3AFFA83957708A0B011448020102033F8000671E1810948"
162 DATA "036D600140F0836201A0E0580E97F805D11784128B0A103BE5037017B909C00C44"
163 DATA "060235560F3CCE144BE2015480218892025AE2556061DE098B05C80D900EFA0AD0"
164 DATA "48180001E91872F2514A771D928101570C0A4188A1322248430A1E16F42A150A73"
165 DATA "BC3E4E95A0483556C63D90988714677E157F6E9EC1A1D80623061818420CAF"
166 DATA "800CCD785217501E503240360E03C816051DD003939110009384121822E70108A0"
167 DATA "53060B2028EBD3020A021618F2CC2C01A0A6C04889C1850138434C145A0550932"
168 DATA "03011D0340800A2E01680815E84A0E020A0162F02940521685381D829F320919"
169 DATA "561E94416001A0A11C413E0A083A100C30E6F9AB092E0448040B0238B188308B9"
170 DATA "E732A4110A20E002096001881B1F32C20E05F7F097E00A8117A01BA2CF03C009ED"
171 DATA "40681614182B1020EFF4A9C302A0C0505F9110B140C1856F38A10E040C70A5D"
172 DATA "4055403140A804010090902FA0E02669C042A18BFF332214A819428337E640B0C"
173 DATA "842250340E08020A00668187B10A19409280A21787B40A1819880A041800C17"
174 DATA "0240A081822E301731212704402043C0040010000E1CE2B06C0A6102640080B07"
175 DATA "056A0081822E301731212704402043C0040010000E1CE2B06C0A6102640080B07"
176 DATA "08F804181A7804A08805099C0713A3A0E23401040E08B0402F167C2412A0A95"
177 DATA "25F60430C10E4C47275FF1472AE60E10296014206800642C00A421803869A09C"
178 DATA "0807C0D05442B0E04B1000442804407A0B1E0C0B0004001801E1480146907E6"
179 DATA "103800C0587620E0D20C495E02140C404E10060C59418816C1C841905413C00937"
180 DATA "059C1A0005B81881DC1E0A8598D48662B1002E2199A186016041C80F05FEFF0C7A"
181 DATA "FF8F804028B02827003210618534880A50042486440382A50108A201E14840A45"
182 DATA "26869C04210680042486C20382F102C06414C00980A2E10042907061042600A51"
183 DATA "F5A0A421078004210631213039013B1C15080457000E4201060552018A0660AC0096E"
184 DATA "042B1C837C08841925FC90D1216E04A007B299415922C054070B2B70AD90D06B7"
185 DATA "0580B020C0782FF7FFFC02401410141520058320A8240110103803120B3E"
186 DATA "434E008172A09A90C440D41F402EFC4D0C94C420CC70488C190B17031D00FEE"
187 DATA "081444A888B0C440C8202810143080190862207B1084B8010A06A0F0610085E"
188 DATA "7C002B2A0581120B00082B072B1040F0102C5549213052057401D40010005D0"
189 DATA "2F8024063A80C0001021D84F8020C0C104A0CC0301A104503D0A8104201500AA9"
190 DATA "2011404032149FFDFD1A43001413100B08320A82DE010103D002A14388109CE"
191 DATA "9D814481C5D02D80815A858DA9B0305307C00F4005B0082E1E0D05255141110AF4"
192 DATA "F8042190A0406281E83380A861C081E07F4202FFB888401152141FC18044095B"
193 DATA "A40007683182FF3FFBFE061819200A04513812D306C4C0C1A044536206780D3F"
194 DATA "0382EA0C041C03D0021002CB87341495450840201060552018A0660AC0096E"
195 DATA "0A187020781FD080BFE2221004548507F006011290001DA0C68FFCFFCFE1710CC3"
196 DATA "B06E2A0281135E604B4C1B10300782187033003850175D1140FD0005002C8B0A24"
197 DATA "78341495450840010A0760310108A06604C0A187020781FD080BFE222102809CF"
198 DATA "548507F006011495000DA0C68FFC0610E668010C4604B400C0A16541350B74"
199 DATA "77F8A05C8041580128A01A90E011019001416C1A8011B100177B07432F3A0A57"
200 DATA "37F8B31720748A061840B0181080040786088C1E179255563208246504900A85"
201 DATA "AC8488B1C0900028D014801D040D434200A00030A0A82A03880862179110BEC"
202 DATA "4D1201F1894E0201360104600162C050304A2101130330808A82A9819883B07DF"
203 DATA "8404642654174374C0CECE2DC1DFC3FAC3F50408C00010003000800280096E"
204 DATA "01800380004002400140034000C002C01C003CA382D01480018008C1A00607B7"
205 DATA "000E000100090005000D020F29556595650F0C008000C1030203F385054C0060E"
206 DATA "5216C18A05C8028B14334814144802125145038014085F4C0A2818A00A1808F7"
207 DATA "1850A0055C2E05140E30050C0FB81C1383FC20A281FA00A181C8002051A0084E"
208 DATA "02031605C0010560E50208C0F6102015464549505956504945408A525C2408EA"
209 DATA "55248544940185EC1D3C9D2CC2C0C0829859193839808B3C01E46C49C0AC1"
210 DATA "561806D290302181E2E06650010CAGH1109D011C5A98DB3A03B10A10FA7730CF"
211 DATA "1E575B3A08182373A76565650E0B54CCD4D9CD4CAC0891800C38985810DF5C"
212 DATA "A2949CECEDE66663C4831CCCE0C0A4128626CE2AE47600208D00C02C1820E2B"
213 DATA "11433B51E22D600E646841C2DBDB87B9907CEC55D2C5D2DECE01CC0419080B"
214 DATA "37B673A1B8232743274F02730A0706F020111040103209E00402B00201700ABF"
215 DATA "010A080082F06B100AFB08058C04029E020167010A380805C0D402360201093F"
216 DATA "730100A98005F40402BA0E09C1B64007E02011F01009780805C8040202998"
217 DATA "013C0100E08004500402480200078570100B109800084C07504025A020671B"
218 DATA "125010082B08046404020C02011A01008500850F0040218E000C13000F0980E2"
219 DATA "1C4082301881109D80804AC04026602015D01009E080A080464040258020A0D1"
220 DATA "10C01008200805004020D020B048204020E02014F0100B808042C04020A0872"
221 DATA "2010D01009A8005240402A2011E0100A0800598040284020114401008206611"
222 DATA "0805C0041282040805FC04024E02013B0100A980080404020E7A201450100A753"
223 DATA "C98084440402FC02015E01008300804680402C02013C010080E08298082881007A7"
224 DATA "0AF808053C04020E02012B01008580804040209202015101008F00820104C0866E"
225 DATA "1008C0F0060E0780650402040201340105C001B1601D810080E080408040408F8"
226 DATA "40254020980604020B340530B01110105409102011F01008880950AC0402F071B"
227 DATA "A02010D01008A8004140402D20201640140404102012F0100908084F804020717"
228 DATA "258020108010580A102015701040B09020A01FE10040C0300008980800030703"
229 DATA "E800004980000030F2027C"
```

minde om, hvilken farve der sidst blev digitaliseret. Men, hvis du bare vil digitalisere et sort/hvidt billede, kan du trykke på S/H-gadgets'en, som viser billedet i 16 gråtoner i stedet.

**HAM-Gadget:** Denne gadget bruges til at mixe rødt, grønt og blå til et HAM billede. Du skal altså digitalisere alle 3 farver af samme motiv først, før et HAM billede kan laves. Udover denne gadget er der 3 andre gadgets, som bruges til mixing. Det er 3 "skydepotentimeter", som regulerer, hvor meget rødt, grønt og blå der skal i billedet.

Når programmet startes står disse i neutral stilling. Det er dog bedst at blive ved med at have dem stående der, og i stedet eksperimentere med f.eks. belysning af motiv og tykkelsen af filtre (antal lag af cellofan), da der går nogle nuancer tabt ved at regulere disse 3 gadgets.

**Save gadget:** Gemmer billedet på en diskette i IFF format. Hvis billedet på skærmen er rødt, grønt, blå eller sort/hvidt, gemmes en almindelig IFF fil med 16 farver. Hvis det derimod er et HAM-billede gemmes en HAM IFF fil med 6 bitplaner. Navnet på filen kan indtastes i et lille vindue under de andre gadgets (I en tekst gadget).

Hvis der sker en fejl mens der saves (f.eks. ulovligt filnavn eller fuld disk), blinker skærmen en enkelt gang. IFF filen gemmes ukomprimeret, da det gør rutinen enklere, og dermed mindre, så du ikke skal indtaste så meget. Desværre kommer billedfilerne på denne måde til at fylde over 40K, (60K for HAM billeder) men du kan lave dem mindre ved at hente billedet ind i et tegneprogram og gemme dem igen, denne gang komprimeret.

**Hide gadget:** Fjerner menu'en så du endnu engang kan nyde dit digitaliserede mesterværk (Samantha Fox?) i fuld udstrækning. Menu'en kommer igen ved et tryk på musen.

Quit gadget'en? Gæt selv... Yeps, 100 point til dig.

## Teknisk forklaring til programmet

Som før forklaret digitaliseres der på følgende måde: Der læses en pixel i hver scanlinie. På denne måde læses en lodret søjle af pixels hver gang der kommer et video billede.

Programmet kan på Select bit'en "Sel" (pin 13) i Amiga's parallel port læse, hvornår et nyt video billede begynder. Denne bit kaldes blanking bit'en. Desuden kommer der en (med timere forsinket) "liniesync" på en interrupt bit i parallel porten, så der sker et level 2 interrupt hver gang en pixel er klar til at blive læst fra AD konverteren.

Programmet venter derfor først på at blanking bit'en bliver aktiv, så et nyt billede er ved at starte. Derefter skrives der et tal til timerne på interface (med de 8 bits i parallelporten samt Pout og Busy, ialt 10 bit), som angiver x værdien for den søjle af pixels, man nu vil læse. Når man bruger en skærm, der er 320 pixels bred, løber dette tal fra TILLÆG til TILLÆG+639 med hop

- afsluttes i næste nummer.



# SÅDAN TJENER DU PEN

Er du blevet rig nu? Du har i hvert fald haft allerede et par muligheder de sidste par måneder. Nu er vi her igen med flere ideer til at score kassen på din Commodore computer.

I denne artikel kan du læse om mulighederne for at forvandle bits og bytes til pixels og farver, og (ikke mindst) pixels og farver til kroner og ører.

## De tusind ord

"Et billede siger mere end 1000 ord," siger det gamle ordsprog. At det modsatte også nogle gange kan være tilfældet, som i "Farvel, og kom ikke igen" kender vel de fleste. Men i hvert fald: Hvis man skulle nævne en enkelt ting der adskiller vores samfund fra fortiden og præger os i stadig stigende grad, er det en stadig voksende strøm af information der trænger sig ind på os alle vegne fra.

Prøv at sammenlign din tilværelse med livet for halvtreds år siden: Forskellene er enorme. Levestandarden er bedre, mulighederne er større, bevidstheden er vokset.

Det er både godt og ondt: Idag har du adgang til Amiga og lignende sjov, det ville du ikke have haft for 50 år siden. På den anden side har du også muligheden for at blive forvandet til radioaktivt støv af en flok semisenile fjolser i parade uniformer. Det var ikke tilfældet da farfar var ung.

Men først og fremmest - og her kommer pointen - i dag er vi mere velorienterede end nogensinde før: Tænd for dit TV og vælg imellem 30 kanaler. Du bombarderes med ugeblade, aviser, reklamer, tilbud, kommentarer og muligheder. Konkurrencen vokser og vokser, og ikke mindst vokser de tekniske muligheder for forskellige firmaer for at fortælle kunder om deres produkter. Men forvirringen vokser sammen med mulighederne: Selvom vores kommunikationsformer er blevet mere effektive er der efterhånden så mange om budet, at det kan være vanskeligt for den enkelte at trænge igennem.

## Ind i billedet

Tænk lidt på den situation. Måske virker den sammensat og kompliceret. I virkeligheden er det en fantastisk mulighed. En mulighed for dig. En chance for at forvandle dine grafiske evner og din kreative fantasi til øget omsætning. Du kan bruge din Amiga til at hjælpe andre med at trænge igennem forvirringen med deres budskab: Billedet der siger mere end 1000 ord. Hvad betyder det så helt konkret? At der rundt omkring i det ganske land er hundreder, måske tusinder af forretninger og virksomheder der har et stort behov for at kommunikere med deres kunder på en effektiv og opsigtsvækkende måde. Og at du kan



*Illum har allerede taget display teknologi i brug til reklamer. Dette 16-skærms gigantdisplay står ved hovedindgangen og viser en blanding af video indslag og computergenererede tekster. Forestil dig hvad en Amiga kunne gøre her...*

bruge din datamat til at hjælpe dem med at gøre netop det.

## Forudsætningerne

Inden vi fortæller dig om de grafiske kommunikationsmuligheder i Amiga'en, så lad os kigge nærmere på de traditionelle kommunikationsformer forretninger og virksomheder benytter i deres kundedkontakt. Metoder som du, med din datamat, kan konkurrere sønder og sammen.

I en traditionel butik, hvad enten den sælger stereoanlæg, plader eller pølser, har man behov for at fortælle kunderne om hvilke varer der tilbydes, og til hvilke priser. Det gør man gennem skiltning, reklamer, brochurer eller video. Man skelner mellem intern og ekstern kommunikation: Intern kommunikation er direkte fra forretningen til kunderne. Prisskilte i vinduerne, løbesedler, interne video-reklamer. Ekstern kommunikation er når forretningen bruger et givet medie til at kommunikere med et bredere publikum: F.eks. via annoncer i aviser, uge- eller månedssblade. TV-reklamer, plakater ophængt i byen eller lignende. Spørgsmålet er: Hvad kan du gøre med din datamat som man ikke kan gøre på den traditionelle facon?

## De nye tiltag

De praktiske eksempler: Udse dig et super-

marked, måske noget hen i retning af Magasin eller Dalle Valle. Lav et præsentationsprogram der forener de informationer man får i deres vægreklamer med nogle af de helt unikke muligheder der findes i datamaten:



*Reklame for baren på Hotel Scandinavia, Oslo, og så lavet på Amiga af Digital Vision.*

Ved hjælp af en kombination af et billigt videokamera, en digitizer, et tegneprogram (a'la Deluxe Paint III) og et præsentations/slides program (a'la camera, lights, action) er der næsten ingen ende på mulighederne: Med kameraet kan du hente motiver ind fra den virkelige verden. F.eks. billeder af forretningen og dens varer, små detaljer ved en vare som man ikke normalt ville se i et billede, billeder af folk der bruger forretningsvarer og lignende.

Disse billeder kan digitaliseres og bruges i en "slide"-præsentation der promoter for-

*BR-legetøj på Strøget fanger interessen hos både børn og forældre med deres display der viser en blanding af tegnefilm og produktannoncer.*



# IGE PÅ DIN COMMODORE

retningens varer. Ind i din billedmasse fletter du den information som kunden har brug for at vide: Hvad koster produktet? hvor kan man købe det? hvad bruger man det til? Ikke mindst: Hvad sagde pressen om produktet.

Alle disse elementer kombineres i en præsentation der "lokker" kunderne. Data-maten kommer med andre ord til at være kundens vindue ind i forretningens eller virksomhedens verden. Her er nogle måder at gøre det på:

## Passivt display for en butik

Lav et præsentationsprogram der viser butikkens varer, måske i form af digitaliserede billeder af produkterne sammenflettet med



*Irma er også i fuld gang med at indføre skærm-billeder i deres butikker. Lige nu viser de kun videofilm, men hvem kan skabe et Amiga program der reklamerer for ugens tilbud og gør det nemt for kunderne at finde rundt i butikken?*

information om priser og lidt reklametekst. Brug i videst muligt omfang datamatens evner til at lave animation og skiftende farver: De virker nemlig som fremragende blikfang der tiltrækker kundens opmærksomhed. Istedet for bare at vise bilen, så få den til at køre.

Lav en lille tegneserie der demonstrerer bilens fortræffeligheder, eller kølens, eller datamatens, eller hvad det nu er forretningen sælger.

Når du tilrettelægger en reklame der skal køre som display i et butiksvindue om aftenen - eller om dagen for den sags skyld - må du tænke på at reklamen skal tilrettelægges effektivt og at du skal udnytte de specielle muligheder datamaten byder på.

De fleste mennesker, og især dem der ikke beskæftiger sig med teknologi til daglig, er fascinerede af moderne teknologi og datamater. Du kan bruge den fascination

til at sælge varer: Når folk ser en datamat i en vindue bliver de instinktivt nysgerrige, især hvis de kan se at der sker noget på skærmen.

Sørg for at man allerede på lang afstand kan se at der foregår noget på skærmen. Det tiltrækker folks opmærksomhed.

Samtidig skal din reklame også benytte de teknikker man normalt bruger i reklame: Gør beskederne korte, præcise og koncise. I de fleste tilfælde kan det bedre betale sig at tale til folks følelser end til deres fornuft: Vi køber ikke ting fordi det er fornuftigt, men fordi vi har lyst.

Hvis du fletter tekster ind i dine billeder så tænke på at de skal kunne ses på lang afstand. Skriv aldrig "Vi tilbyder dig en rejse til Mexico i en uge for kun 8000 kroner", når du istedet kan skrive "REJS TIL MEXICO FOR 8000" med tre gange større bogstaver på den samme plads.

Sørg også for at bruge Amiga'ens eminente lydmuligheder. Stumfilm er forældet og lydeffekter tiltrækker yderligere opmærksomhed. Vær opmærksom på nødvendigheden af at opdele en lang sekvens af display i korte stykker. De fleste personer har en opmærksomhedshorizont på ca. 30 sekunder. På den tid skal du nå at aflevere din besked. For at kommunikere så effek-

tivt som overhovedet muligt skal du iøvrigt også overveje opbygningen/strukturen af dine 30 sekunder.

Start med en indledning der fortæller hvad indslaget handler om, f.eks. "DU KAN KOMME TIL MEXICO FOR KUN 8000" suppleret med romantiske billeder fra Mexico. Dernæst fortæller du hvad fordelene ved en tur til Mexico kunne være: SLAP AF I EKSOTISK LUKSUS... OPLEV EN ANDERLEDES OG SPÆNDENDE KULTUR...FÅ EN OPLEVELSE FOR LIVET...SE MAYA INDIANERNES HØJBORG...HØR JUNGLENS SPÆNDENDE LYDE... SE VILDE DYR OG EKSOTISKE PLANTER... alt dette er eksempler på argumenter der kan bruges.

Sørg for at slutte af med en opfordring: DENNE CHANCE KOMMER IKKE IGEN... BESTIL REJSEN IDAG... BILLIGERE END NOGENSINDE.

Alt dette komprimeret i en 30 sekunder lang besked der sammen med billeder og lyde giver tilskueren en oplevelse der drager og trækker, en oplevelse der stimulerer lysten til at købe en rejse, et par nye sko eller et nyt stereoanlæg.

Prøv om muligt at få fat i bogen "How to get your message across in 30 seconds or



*High-Lite displayet ved Københavns Hovedbanegård er styret af en datamat, men den er langsommere end en Amiga. Hvem kan skrive et program der kan udnytte Amigas evner på dette display?*





# SÅDAN TJENER DU PENGE PÅ DIN COMMODORE

less", der fortæller en masse om effektiv kommunikation.

## Det interaktive display

I det passive display fungerer datamaten som en kombination af en slidefremviser/ animationsmaskine/ tekstgenerator. I det interaktive display tager man oplevelsen et skridt videre og giver deltageren direkte mulighed for at deltage i løjerne.

Hvis vi vender tilbage til vores eksempel med rejsebureauet, så forestil dig et display der starter med et billede af et verdenskort. Brugeren anbringer via et joystick eller cursor pilen på et område og trykker på en knap.

Det får en ny besked op på skærmen - Har man f.eks. valgt Moskva får man adgang til en skærm med overskriften USSR og en liste over rejsemål i sovjetunionen (husk at bruge datamaten til spændende grafisk underlægning som f.eks. et stort russisk flag eller et andet symbol der straks leder tanker hen på Rusland).

Man bevæger cursoren hen på den by man ønsker mere information om - f.eks. Leningrad - og får nu adgang til en præsentation om Leningrad opbygget på det samme grundlag som den præsentation af Mexico vi beskrev i "Passiv Display".

Interaktive displays kan bruges på et utal af måder: Her er nogle få eksempler:

Kataloger hos ejendomsmæglere hvor man kan søge på lejligheder eller huse i forskellige priser eller områder, måske med mulighed for at se grundplaner, priser og lånaftaler på de boliger man pejer sig ind på.

Kataloger hos bilforhandlere hvor man kan peje sig ind på forskellige biltyper og se noget om pris, ydelse og features: Der kunne være billeder af bilernes motor sammen med beskrivelsen af motorydelse, hestekræfter antal cylindre og lignende. Billeder der viser detaljerne fra instrumentpanelet samtidig med beskrivelsen af features etc.

Et interaktivt display kan også fungere som "vejviser" i et supermarked eller stormagasin: Hvor finder man de røgede sild, hvor finder man skoene, hvor finder man den japanske restaurant. Mange steder kunne snildt bruge sådant et display, f.eks. Scala i København eller Magasin.

## Sådan sælger du varen

OK - nu har du en masse viden om hvordan man kan bruge datamater til at lave aktiv reklame, men hvordan overbeviser du dine potentielle kunder om at det er en god ide? Simplethen ved at demonstrere mulighederne og have de rette argumenter på hånden. Her er et par argumenter i flæng som du kan fyre af når du skal ind og præsentere din ide for marketing-chefen eller PR-manden i en forretning eller virksomhed:

-At annoncere på datamat er billigere end at fremstille en enkelt fire-farve tryksag. Og



**Denne reklame for Scandinavian Hotel er skabt af det Norske Firma Digital Vision, på Amiga, og bruges i deres interaktive display der i øjeblikket også er på vej til Danmark.**

når man først har købt datamaten og kameratelet til at digitize med, kan man forny displayet ved at updatere det ganske billigt: Tryksagen er forældet når forretningen får nye varer, men præsentationsprogrammet skal blot have gamle billeder erstattet med nye for fortsat at kunne virke.

-Folk fascineres af datamater og den fascination kan forretningen udnytte til at sælge varer: En datamat er til enhver tid et bedre blikfang end en tryksag eller et banner.

-Datamater er state-of-the-art og at forretningen/ virksomheden vælger at benytte datamater i sin reklame vil demonstrere for kunderne at virksomheden er "med på noderne".

-Datamaten kan bruges til meget andet end at vise reklamer på. Selvom forretningen på et senere tidspunkt beslutter sig for ikke at bruge datamaten til display kan den stadig fungere som tekstbehandler, database, lagerstyring og meget andet.

-På både kort og langt sigt er data-reklame billigere end noget andet reklame-medie. Har man først anskaffet sig datamat plus kamera er det billigt at updatere sin software og at holde sine præsentationer ajour. På længere sigt sparer man altså penge på at investere i teknologi nu, fremfor at vente og have fortsatte udgifter til andre reklameformer.

-Fremtidens marked vil blive mere og mere gearret til brugen af datamater. Hellere køre med på vognen fra starten, end vente til konkurrenterne har overhalet indenom....

-Datamat reklame opnår en højere opmærksomhedsværdi end video- indslag, men prisen er langt, langt lavere.

## De indledende forhandlinger

Såvidt om argumenterne, men hvordan knytter du kontakten der får folk til at købe dine ideer? Først og fremmest må du udse dig et et mål. Demæst lave en "demo" der demonstrerer nogle af mulighederne i databaseret butik-display eller interaktive displays til forskellige formål. Lav en aftale med virksomhedens/forretningens leder/ marketingschef og vis din demo.

Gør vedkommende klart at der først og fremmest er tale om en demo: det færdige produkt bliver selvfølgelig langt bedre.

Når du har skabt noget interesse, så op-

rids de fordele virksomheden kan have af denne investering. Lykkes det dig at gøre forretningen interesseret i ideen så diskutere hvordan de føler at deres software burde være indrettet: Lyt til deres ideer, kom med din egne. Sørg for at få en klar ide om hvordan opgaven skal løses for at alle bliver glade.

## Penge på bordet

Nu er du nået til et afgørende punkt i jeres forhandlinger: nemlig din betaling. Hvor meget skal du have for dit arbejde? Prøv på forhånd at regne ud hvor mange timers programmering/ research ideen kommer til at tage. Oveni din timeløn (der burde være 2-300 kroner/timen), skal du beregne penge til dine udgifter og selvfølgelig penge til at købe det udstyr forretningen skal bruge (A2000 med harddisk, kamera med digitizer, diverse software til skabelse af præsentationer (Digiview 3.0, DeLuxe Paint III, Sculpt 4D, etc.), og skærme til at vise præsentationerne på. Husk at den samme Amiga sagtens kan sende videosignaler til mere end en skærm).

Alle disse omstændigheder lagt sammen er det du skal forlange for dit arbejde. Men husk at gøre køberen opmærksom på at prisen inkluderer diverse hardware/software som han kan beholde, samt at det færdige program nemt (og billigt) kan opdateres med ny information, når først selve datastrukturen er skabt. Måske kan du fortælle at det efter den første investering kun koster 500 eller tusind kroner at lave nye versioner af præsentationer baseret på det oprindelige udviklings-arbejde.

Eller tilbyd en service-ordning hvor du lover at holde dem forsynet med software updates det næste halve år inklusive i prisen.

## Hvad mangler der så?

Som sædvanlig er der hundreder af andre ting at overveje. Der er simpelt hen ikke plads til det hele i en enkelt artikel. Og selv om der var, er der masser af ting du kun kan lære ved at prøve selv. Du bliver en god forhandler ved at forhandle, en god program-mør ved at programmere og en god grafisk designer ved at designe.

Du kan læse dig til ideer, men kun hårdt arbejde og talent kan forvandle ideerne til realitet og kolde kroner i kassen.

Betrakt ovenstående som en ide-liste: Er du smart kan du bruge din Amiga til at lave displays og interaktive displays. Det er sjovt og du kan tjene masser af penge på det. Det er allerede bevist: Tænk blot på Digital Vision eller Michael Brockdorfs Visual Promotions.

Mulighederne er enorme. Ideerne kan vi give dig, men forudsætningerne må du selv skabe - lær at kommunikere, lær at programmere, lær at være flere sammen, så hver især kan udføre den del af arbejdet han er bedst til.

Søren Kenner



# Nyt fra din AMIGA-butik

**CUMANA 3 1/2" DREV**  
Super lydløst drev med hurtig access,  
og afbryder  
**1295,-**

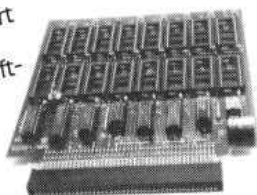


**A590 HARDDISK/RAM UDVIDELSE**  
Lynhurtig 20 Mb SCSI-  
harddisk. Autobooter  
med Kickstart 1.3.  
Forsynet med  
sokler  
for op til  
2 MB  
RAM.



**5995,-**

**MEGA NYHED**  
Megacart-Epromkort  
til A500-A1000.  
Ha' op til 1 Mb soft-  
ware på eprom.  
Superhurtig  
accesstid.



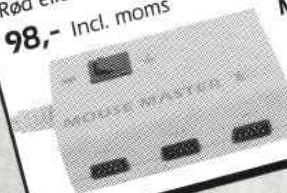
**KUN 795,-**

**MUSSEMÅTTE**  
Beskytter din mus  
mod unødig  
slitage.  
Rød eller blå



**98,-** Incl. moms

**MOUSE MASTER**  
MUS/JOY STIK  
omskifter.  
Slut med at  
skifte stik.



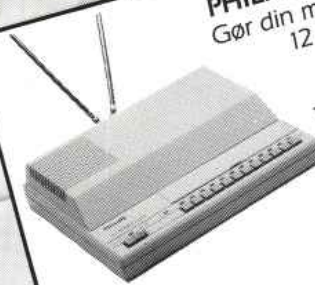
**395,-**

**STAR LC-10**  
9 nåle NLQ matrixprinter  
med 4 indb. skrifttyper  
144 ops. Dansk  
manual.



**KUN 1995,-**

**PHILIPS TV TUNER**  
Gør din monitor til et  
12 kanalers TV.



**PÅ LAGER  
IGEN!**

**KUN 1195,-**

**OBS!**

BETAFON har altid de nyeste tit-  
ler til C64 og AMIGA på lager.

Alle priser er incl. moms.

## BETAFON

Istedgade 79 · 1650 København V  
Telf. 31 31 02 73



# SKOLEN 3

Her er det så! Som lovet i sidste udgave af CLI-skolen  
bringer vi denne gang et BASIC-program,  
som løser alle dine problemer med at lave CLI-diske.

```
*****
**      Computer's CLI-disk Maker      *
**      af: Flemming Steffensen      *
**      August 1989                  *
**      NB: Dette program skal startes fra CLI!!!! *
*****
```

```
SCREEN 1,640,250,1,2
WINDOW 1,"Computer's CLI-disk Maker"..0,1
PALETTE 0,0,0,0:PALETTE 1,5,5,5
ON BREAK GOSUB out:BREAK ON
DIM SHARED var(20)
LINE(0,200)-(640,200):1:LINE(0,202)-(640,202):1
```

```
MAIN:
a=0:ERASE var:DIM SHARED var(20)
RESTORE Text:GOSUB PrintLoop
IF var(1) THEN GOTO MAIN
RESTORE Text2:GOSUB PrintLoop
GOSUB InitLib
c$="copy c:\run ram":GOSUB ExCom
c$="assign c: ram":GOSUB ExCom
n$="Indsæt din kopi af Workbench i drev DFO:"
LOCATE 12,(80-LEN(n$))/2:PRINT n$
n$="Tryk på en tast"
LOCATE 28,(80-LEN(n$))/2:PRINT n$:
GetAny
LINE(1,80)-(638,198):0,bf
LINE(2,203)-(638,248):0,bf
c$="DFO:C:assign C: DFO:C":GOSUB ExCom
IF var(4)=0 THEN font
NAME "dfo:utilities/Notepad" AS "dfo:c/Notepad"
GOTO speak
font:
IF var(5)=0 THEN
c$="delete dfo:fonts all":GOSUB ExCom
KILL"dfo:libs/diskfont.library"
END IF
speak:
IF var(9)=1 THEN NAME "dfo:utilities/say" AS "C:say"
IF var(9)=0 THEN
KILL "dfo:L/Speak-Handler"
KILL "dfo:devs/narrator.device"
KILL "dfo:libs/translator.library"
END IF
NAME "dfo:utilities/More" AS "C:More"
c$="delete dfo:utilities all":GOSUB ExCom
c$="delete dfo:trashcan all":GOSUB ExCom
NAME "dfo:Prefs/Preferences" AS "C:Preferences"
c$="delete dfo:Prefs all":GOSUB ExCom
NAME "dfo:System/Format" AS "C:Format"
IF var(11)=1 THEN
NAME "dfo:System/NoFastMem" AS "C:NoFastMem"
```

```
END IF
NAME "dfo:System/SetMap" AS "C:SetMap"
NAME "dfo:System/DiskCopy" AS "C:DiskCopy"
c$="delete dfo:System all":GOSUB ExCom
KILL "dfo:L/Aux-Handler"
KILL "dfo:L/FastFilesystem"
KILL "dfo:L/Pipe-Handler"
```

```
IF var(8)=0 THEN
KILL "dfo:L/Newcon-Handler"
KILL "dfo:L/Shell-Seg"
KILL "dfo:C/NewShell"
END IF
KILL "dfo:Shell"
IF var(3)=0 THEN
KILL "dfo:devs/printer.device"
c$="delete dfo:devs/printers all"
GOSUB ExCom
END IF
IF var(6)+var(7)=0 THEN Startup
RESTORE RAMdata
OPEN "dfo:RAMDISK.BATCH" FOR OUTPUT AS 1
n$="":t$="path RAM:c add":f=0
Makeit:
WHILE n$<>t$
READ n$
PRINT #1,n$
WEND
IF var(6)=1 AND f=0 THEN
n$="":t$="copy c:\run ram:c":f=1
GOTO Makeit
END IF
CLOSE 1
Startup:
c$="delete dfo:s/#?":GOSUB ExCom
OPEN "dfo:s/Startup-Sequence" FOR OUTPUT AS 1
PRINT#1,"Addbuffers dfo: 10"
PRINT#1,"FF >NIL: -0"
PRINT#1,"makedit ram:"
PRINT#1,"assign t: ram:"
IF var(2)=1 THEN
PRINT#1,"setclock opt load"
END IF
IF var(10)=1 THEN
PRINT#1,"Setmap dk"
END IF
IF var(6)+var(7)>0 THEN
PRINT#1,"Execute SYS:RAMDISK.BATCH"
END IF
IF var(8)=1 THEN
PRINT#1,"resident >NIL: CLI L:Shell-Seg SYSTEM pure add"
PRINT#1,"mount NEWCON:"
PRINT#1,"NewShell NewCon:0/0/640/256/CLI-disk"
END IF
CLOSE 1
IF var(10)=1 THEN
c$="copy dfo:c/copy RAM":GOSUB ExCom
c$="assign C: ram":GOSUB ExCom
```



Som du kan se er programmet langt (men mindst lige så godt). Det betyder, at vi denne gang ikke bringer månedens CLI-commando, ligesom vi her begrænser os til en vejledning i brugen af programmet. Inden du taster det ind skal du vide, at programmet uploades til "COMPUTERS" BBS kort efter udgivelsen af dette blad. Som sædvanlig kan programmet kun downloades af abonnenter - igen en god grund til at abonnere!

Er du ikke abonnent - eller har du ikke modem - må du igang på tastaturet. Lad det være sagt med det samme: Check din indtastning mange gange inden du kører programmet. Det er næsten umuligt ikke at lave tastefejl i en så stor listing. Vær forsigtig.

Bemærk, at programmet kræver Workbench 1.3. Hvis du ikke har Workbench 1.3 må du hellere se og få den købt - der er mange forbedringer i forhold til 1.2. Det er IKKE nødvendigt med Kickstart 1.3 for at køre programmet.

## Lav din egen CLI-disk

Programmet laver dine CLI-diske for dig - helt efter dine egne behov. Selvfølgelig kan man ikke tage højde for alt, men langt de fleste vil kunne bruge de CLI-diske, som programmet laver, uden nogensinde at skulle foretage ændringer på disken.

Programmet tager højde for ekstra hukommelse, batteri-backup, printer-driver, Notepad, Fonts, 2 RAM-diske, Shell, tale-

synthese og dansk tastatur. Med andre ord: alt!

Og nu til fremgangsmåden. For at være sikker på at få alle med, tager vi det hele HELT fra bunden. Vi går ud fra, at du kun har et drev (har du mere end et drev, er det en god ide, at slå det fra for at spare hukommelse - især hvis du kun har 512K RAM). Først starter du Amiga'en op med Workbench 1.3. Inden vi indlæser AmigaBASIC, skal vi tage højde for et lille problem. Sagen er den, at AmigaBASIC befinder sig på Extras-disketten (den der følger med Workbench), sammen med en masse andre filer. Disketten er næsten fuld, så der er ikke plads til vores program på den. Det du skal gøre er, at tage en kopi af Extras-disketten og slette alle programmerne i det directory (den skuffe), der hedder BasicDemos. Hvis du ikke ved hvordan det gøres, er opskriften som følger:

1. Sæt Extras-disketten i drevet
2. Klik en gang (kun en) på diskettens ikon
3. Vælg Duplicate fra Workbench menuen helt til venstre
4. Følg instruktionerne

Når disketten er kopieret kan du se, at den nu hedder "copy of Extras 1.3". Klik nu to gange på dette ikon, hvorved diskettens indhold viser sig. Klik to gange på skuffen BasicDemos - indholdet kommer frem på skærmen. Men du holder SHIFT-tasten nede (hele tiden) skal du nu klikke på alle ikonerne i BasicDemos - de bliver sorte. Vælg nu Discard fra Workbench menuen og alle filerne bliver slettet. Når det er overstået,

kan du sætte Workbench-disketten i drevet igen.

Nu, hvor vi er så godt i gang kan vi lige så godt fortsætte med at kopiere Workbench-disketten (det er denne kopi, som senere bliver til CLI-disken). Kopier Workbench-disketten ved at gentage punkt 2-4 ovenfor.

Nu har du de disketter, som skal bruges, nemlig den originale Workbench-diskette, en kopi af Workbench-disketten og en kopi af Extras-disketten, med plads til programmet. Så kan vi gå i gang. Sæt kopien af Extras-disketten i drevet, åben disketten og indlæs AmigaBASIC ved at klikke to gange på ikonet. Tast så programmet ind - du må ikke køre programmet nu, så går computeren ned!!

Gem programmet med titlen CLI-PROGRAM. Check din indtastning grundigt.

## Det store øjeblik

Hvis du, i stedet for at følge ovenstående råd om kopiering af Workbench-disketten har brugt en anden måde til at kopiere disketten på, skal du vide, at programmet ikke fungerer, hvis kopien har samme navn som den originale Workbench-diskette. Den SKAL hedde noget andet (f.eks. "copy of Workbench 1.3").

En anden vigtig ting er, at programmet ikke virker, hvis du indlæser AmigaBASIC ved at klikke på ikonet - AmigaBASIC SKAL startes fra CLI.

Brug denne fremgangsmåde:

1. Sluk for Amiga'en og sæt den ORIGINAL (ikke kopien) Workbench i.

```

RESTORE Text1
GOSUB PrintLoop
c$="copy df0:devs/keymaps/dk ram":GOSUB ExCom
RESTORE Text4
GOSUB PrintLoop
c$="copy ram:dk df0:devs/keymaps/dk":GOSUB ExCom
KILL "RAM:dk":KILL "RAM:copy"
c$="df0:c:assign C: df0:c":GOSUB ExCom
END IF
Printervalg:

IF var(3)=1 THEN
  c$="copy df0:c:copy RAM":GOSUB ExCom
  c$="assign C: ram":GOSUB ExCom
  c$="copy df0:c:list ram":GOSUB ExCom
  RESTORE Text3
  DIM p$(40)
  c$="list ram:printers df0:devs/printers quick"
  GOSUB ExCom
  OPEN "ram:printers" FOR INPUT AS 1
  t=0
  WHILE NOT EOF(1)
    LINE INPUT #1,p$(t)
    t=t+1
  WEND
  CLOSE 1
  t=t-2:a=1:b=2
  FOR w=1 TO t
    LOCATE 2+a,b:PRINT USING "##. &":w,p$(w)
    IF b=2 THEN b=40 ELSE b=2:a=a+1
  NEXT w
  COLOR 1,0
  m$="Angiv printer til -"&STR$(t)+": "
  LOCATE 28,(80-LEN(m$))/2:PRINT m$:
  INPUT k$:IF k$="" THEN p
  v=VAL(k$):IF v<1 OR v>t THEN p
  KILL "RAM:printers"
  s$="df0:devs/printers/"&p$(v):t$="RAM:"&p$(v)
  c$="copy "&s$+"&t$:GOSUB ExCom:SWAP s$,t$
  LINE(1,1)-(638,198),0,bf:LINE(2,203)-(638,248),0,bf
  RESTORE Text4
  GOSUB PrintLoop
  c$="copy "&s$+"&t$:GOSUB ExCom
  ERASE p$
  RESTORE Text5
  GOSUB PrintLoop
  c$="df0:c:assign C: df0:c":GOSUB ExCom
END IF

SLUT:
m$="Vent..."
LOCATE 28,(80-LEN(m$))/2:PRINT m$:
c$="relabel df0: name "&CHR$(34)+":CLI-disk"&CHR$(34)
GOSUB ExCom
RESTORE Slutkom
s$
READ c$:IF c$="x" THEN s2
GOSUB ExCom:GOTO s

```

```

s2:
t$=TIMER:WHILE TIMER<t$+10:WEND
RESTORE Text6
GOSUB PrintLoop
out:
CLS:END

PrintLoop:
READ y,m$:IF y=-1 THEN RETURN
IF LEFT$(m$,1)="#&" THEN
  flag$=MID$(m$,2,1):m$=RIGHT$(m$,LEN(m$)-2)

  IF flag$="k" THEN CALL GetAny
  IF flag$="j" THEN CALL GetJN
  IF flag$="s" THEN CALL Storev
  IF flag$="c" THEN LINE(1,1)-(638,198),0,bf
  IF flag$="f" THEN LINE(2,203)-(638,248),0,bf
END IF
IF LEN(m$)>0 THEN LOCATE y,(80-LEN(m$))/2:PRINT m$:
GOTO PrintLoop

InitLib:
f$="Execute"&CHR$(0)
f$=f$&CHR$(255)&CHR$(34)&CHR$(2)
f$=f$&CHR$(3)&CHR$(4)&CHR$(0)
CHDIR "RAM:"
OPEN "dos.bmap" FOR OUTPUT AS 1
PRINT #1,f$:
CLOSE 1
LIBRARY "dos.library"
CHDIR "DPO:"
RETURN

ExCom:
CALL Execute&[SADD(c$&CHR$(0)),0,0]
RETURN

SUB GetAny STATIC
ClearBuffer
WHILE INKEYS=""WEND
END SUB

SUB ClearBuffer STATIC
WHILE INKEYS=""WEND
END SUB

SUB GetJN STATIC
SHARED k$
k$=""
ClearBuffer:k$=CSRLEN:y=POS(d)
G:
  LOCATE x,y+1
  k$=UCASE$(INKEYS):IF k$="" THEN G
  PRINT k$
  IF k$<"1" AND k$<"N" THEN G
END SUB

```



ket før du tager disketter ud. Ligeledes skal du vente til dioden er slukket, efter du har sat en anden diskette i, FØR du trykker på en tast. Hvis du får en blå skærm (standard Workbench-farve) kan du prøve at holde VESTRE Amiga-tast og 'm' nede, så kan det være problemet er løst.

ste over de printere du kan vælge imellem. Hvis din egen printer ikke er imellem, kan du prøve at vælge EpsonXOld, den virker med mange printere.

Når programmet er færdigt, kommer du ud i AmigaBASIC og din CLI-diskette er lige til at bruge.

## Spørgsmål og spørgsmål

Nu stiller programmet dig en masse spørgsmål. Det er her du bestemmer, hvordan den kommende CLI-disk skal se ud. Hvis du ikke har en RAM-udvidelse, skal du forsøge, at svare nej til så mange spørgsmål som muligt.

Særligt vigtigt er det, at du svarer nej til spørgsmålet om en STOR RAM-disk, ellers får du alvorlige problemer med hukommelsen. Spørgsmålet om du har en batteri-backup bruges til at afgøre, om CLI-disken skal indlæse dato og tid automatisk.

Senere bliver du spurgt om du ønsker at bruge SHELL - hvis du ikke ved hvad det er, kan kort siges, at det er en mere brugervenlig form for CLI (vi gennemgår SHELL i en senere artikel). Svarer du ja, vil SHELL automatisk blive indlæst når du bruger din CLI-disk.

På et tidspunkt kan det være, at programmet beder dig indsætte Extras-disketten. Det er her ligegyldigt, om du bruger den originale Extras eller kopien med programmet på.

Hvis du har svaret ja til spørgsmålet om printer, fremkommer på et tidspunkt en li-

## Første kørsel

Nu kan du som sagt bruge din CLI-disk. Sluk for Amiga'en og tænd igen eller lav en reset ved at holde Ctrl og de to Amiga-taster nede samtidig. Din CLI-disk skulle nu starte op automatisk. Når alt er vel indlæst kan du begynde at arbejde.

Hvis du har valgt at bruge printer skal du huske, at starte preferences (skriv PREFERENCES og tryk RETURN). Vælg Change Printer og vælg den printer du skal bruge. Vælg OK og SAVE. Så er du klar til at udskrive.

Har du valgt en lille eller stor RAM-disk er der kopieret nogle kommandoer over i RAM:. Det betyder, at du nu kan skifte diskette og alligevel bruge kommandoer som DIR og TYPE. For at se hvilke kommandoer, som er til rådighed kan du skrive DIR RAM:c og trykke RETURN.

I kommende artikler ser vi nærmere på, hvad du kan bruge din CLI-disk til og hvordan du laver dine egne BATCH-filer, der kan løse mange opgaver, som eller kræver meget indtastning.

Rigtig god fornøjelse.

Flemming Steffensen

```
SUB StoreV STATIC
  SHARED k$,a
  a=a+1
  IF k$="J" THEN var(a)=1 ELSE var(a)=0
END SUB
```

```
Text:
DATA 2."$c",2,"$f",2,"CLI-disk Maker"
DATA 3."M Flemming Steffensen"
DATA 6."Har du din originale Workbench-diskette"
DATA 8."i drev DFO? Ellers skal du sætte den i nul!"
DATA 28."Tryk på en tæst"
DATA 28."$k",28,"$f",28,"$c"
DATA 2."Du skal nu igang med at lave din egen CLI-disk."
DATA 4."Du skal være opmærksom på, at der skal skiftes
```

```

DATA 6,"disketterne nogle gange - Du skal bruge J-disketter!"
DATA 8,"1. Din originale Workbench-diskette (skrivebeskyttet)"
DATA 9,"2. Din Workbench Extras diskette (den med BASIC)"
DATA 10,"3. Din kopi af Workbench-disketten, som:"
DATA 12,"Så kan du være skrivebeskyttet!"
DATA 13,"3. Tryk på en tast for at fortsætte [CTRL C = Afbryd]"
DATA 28,"#k",28,"#i",28,"#c"
DATA 2,"OK, lad os så komme igang! Først skal du svare på:"
DATA 4,"Hvilke generelle spørgsmål liggidsvis svar er 'j' for"
DATA 6,"J, 'n' for NEJ."
DATA 8,"Svar J eller N"
DATA 9,"1. Har du mere end 512K RAM?"
DATA 9,"#j",9,"#s"
DATA 11,"2. Har du batteri-backup?"
DATA 12,"Ja, normalt JA, hvis du har mere end 512K!"
DATA 11,"#j",11,"#s"
DATA 13,"3. Vil du bruge en printer?"
DATA 13,"#j",13,"#s"
DATA 15,"4. Vil du bruge NotePad?"
DATA 15,"#j",15,"#s"
DATA 17,"5. Vil du bruge Fonts?"
DATA 17,"#j",17,"#s"
DATA 19,"6. Vil du have en stor RAM-disk?"
DATA 19,"#j",19,"#s"
DATA 21,"7. Vil du have en lille RAM-disk?"
DATA 21,"#j",23,"#s"
DATA 4,"#c"
DATA 4,"8. Vil du bruge SRELL?"
DATA 4,"#j",4,"#s"
DATA 6,"9. Vil du bruge taleyntese?"
DATA 6,"#j",6,"#s"
DATA 8,"10. Vil du starte op med dansk tastatur?"
DATA 8,"#j",8,"#s"
DATA 10,"11. Ønsker du at ændre dine valg?"
DATA 12,"#j",12,"#s"
DATA 14,"x"
Text:1
Text:2
DATA 2,"#c",2,"#i",2,"Sådan, nu går jeg igang med at arbejde"
DATA 6,"VENT..."
DATA 14,"x"

```

```

Text3:
DATA 2,"%c",2,"%f",2
DATA "Indst Workbench Extras disketten i drev DF0:"
DATA 28,"Tryk på en tast",28,"%h",28,"%f",28,"%c"
DATA 1,"X"
Text4:
DATA 2,"Indst din kopi af Workbench-disketten i drev DF0:"
DATA 28,"Tryk på en tast",28,"%h",28,"%f",28,"%c"
DATA 1,"X"
Text5:
DATA 12,"HUSK:"
DATA 14,"Når du første gang booter (starter op fra)"
DATA 16,"din nye CLI-disk, skal du skrive PASSWORDS"
DATA 18,"og vælge den printer du vil bruge."
DATA 28,"Tryk på en tast",28,"%h",28,"%f",28,"%c"
DATA 1,"X"
Text6:
DATA 28,"%f",28,"%c"
DATA 2,"Okay, nu er din CLI-disk færdig"
DATA 4,"Håber resultatet er i orden, ellers må du"
DATA 6,"starte forfra."
DATA 28,"Tryk på en tast",28,"%h",28,"%f",28,"%c"
DATA 1,"X"
RAMdata:
DATA "makedir RAM:c"
DATA "copy c:copy ram:c"
DATA "copy c:dir ram:c"
DATA "copy c:delete ram:c"
DATA "copy c:citype ram:c"
DATA "path RAM:c add"
DATA "copy c:info ram:c"
DATA "copy c:echo ram:c"
DATA "copy c:list ram:c"
DATA "copy c:rename ram:c"
DATA "copy c:makedir ram:c"
DATA "copy c:run ram:c"
Stackom:
DATA "delete ram:%f"
DATA "delete df0:c/%f.info"
DATA "delete df0:s/%f.info"
DATA "delete df0:c"
DATA "delete df0:Empty"
DATA "delete df0:Expansion"
DATA "delete df0:Prefs.info"
DATA "delete df0:Trashcan.info"
DATA "delete df0:Expansion.info"
DATA "delete df0:Utilities.info"
DATA "delete df0:System.info"
DATA "delete df0:Random.batch.info"
DATA

```



# SONY DISKETTER

*denne måneds tilbud på neutrale og mærkevaredisketter fra SONY og andre. Vi har åbent hele dagen, hele ugen fra 8.00 til 18.00, dog ej lør/søn. Ring gerne før og efter.*

*Alle priser er incl. moms.*

3.50	NO NAME .....	fra	7,26
3.50	NO NAME DSDD MED GARANTI .....	fra	8,48
3.50	NEUTRAL MED LIVSGARANTI FRA SONY .....	fra	9,09
3.50	SONY MÆRKEVARE MF 100 TOPKVALITET .....	fra	9,70
3.50	SONY SUPER MF 200 TOPKVALITET .....	fra	10,92
3.50	SONY MÆRKEVARE MF200, en af de mest købte .....	fra	12,14
3.50	SONY MÆRKEVARE MF220 PROFF, verdens bedste .....	fra	14,58
3.50	SONY HIGH DENSITY 1.44-2.00 MB .....	fra	29,22

## MÅNEDENS "NÆSTEN GRATIS"

3.50	MF2DD SUPER-C, en af de bedste disketter til f.eks. AMIGA. Køb 100 stk. og få en næsten gratis 80/100 stk. box kun:	975,-
5.25	HIGH DENSITY SUPER-C, køb 100 og få en gratis 100 stk. box:	853,-
5.25	80 spor 96 tpi 720 KB køb 100 og få en gratis 100 stk. box:	987,-
3.50	KØB 100 mærkevaredisketter, og betal for 80, ialt:	853,-

★★★

3.50	TIL HIGH DENSITY DREV 2.00-1.44-720 MEGABYTE .....	fra	18,24
3.50	DSDD COLOR .....	fra	10,92
5.25	LAVPRISDISKETTER .....	fra	2,67
5.25	DISKETTER I MANGE FARVER DSDD .....	fra	3,65
5.25	80 spor 96 tpi mange kvaliteter .....	fra	3,65
5.25	DSDD 48 TPI DIVERSE KONTORKVALITETER .....	fra	4,26
5.25	DSHD HIGH DENSITY mange kvaliteter og farver .....	fra	7,26
5.25	MÆRKEVAREDISKETTER DSDD 48 mange kvaliteter .....	fra	4,82
5.25	MÆRKEVAREDISKETTER HIGH DENSITY mange mærker .....	fra	9,70
	TAPE TIL STREAMERS, alle typer .....	fra	243,00
	PRINTER OG GENIUS-MUS NU NEDSAT MED 10-40% .....		<b>RING</b>
	DISKETTEBOXE alle størrelser fra 10 til 120, priser .....	fra	48,00

**DISKMASTER** er et specialfirma for disketter og andre magnetmedier, vi har markedets største udvalg i bl.a. disketter (over 300 varenumre)

**TLF. 47 98 70 60**  
**Diskmaster ApS**

TELEFAX 47 98 74 92

Næsten alle priser, undtagen 3.50 HD og specialtilbud er ved 100 stk. Ring evt. for opl. RING EFTER GRATIS PRISLISTE TILBUD PÅ ET ELLER ANDET, RING. I DET HELE TAGET: RING UANSET HVAD, det er det vi har telefonen til, og vi er bestemt ikke blevet skadet af det. .. dingeling dingedongeding hallooo haaallooooo haaaaa-lilooooo.....





**Programnavn: Superrutine**  
**Maskintype: C64**  
**Gevinst: 500 kr.**

**D**enne måneds vinderprogram er et helt lille program-bibliotek, der suverænt kan varetage selv den mest kræse programmørs smag.

Det er således muligt at benytte DEEK og DOKE (som programmører ofte benytter), ligesom det er muligt at arbejde med forskellige talsystemer, selvfølgelig hex og binært (samt det almindelige decimale). MEN herom om et øjeblik. Først skal du høre, hvad der egentlig er mulighed for, i denne mega programpakke, hold fast - for det er næsten for utroligt til at kunne være på lavet i et tyve linies program.

Pakken kan benyttes til talkonvertering, farveopsætning, skærmstyring, datastyring, vektor-adressering, disk-håndtering samt hires-skærm sletning og flytning. Lyder det temmelig ordinært? - Læs videre, der kommer mere...

Jeg vil herefter kronologisk opskrive, hvilke funktioner, der er indbygget i denne superrutine:

## Decimal, hex og binære tal:

**Start: SYS51712**

Denne rutine tillader dig at benytte hexadecimal (seksten-talsystemet) og binære (totalssystemet) tal som argumenter i beregninger, udskrifter, SYS-kald osv. Det betyder, at du nu kan skrive f.eks.:

**POKE \$D021,%101**

Og på den måde ændre skærmfarven (til værdien  $1*4+1=5$ ). Normalt skal du huske, at \$D021 er adresse 53281 - og altså ikke blot kigge i f.eks. ref.guiden.

Jeg behøver naturligvis ikke at fortælle, at denne form for opskrivning er mest anvendelig, når du rent faktisk arbejder med en blanding af BASIC og maskinkode, vel?

## COLOR

**Start: SYS51837,BORDER, BAGGRUND,SKRIFT**

Denne rutine kan bruges til at stille de tre forskellige farver, du normalt kan stille med hhv. POKE 53280,X, POKE 53281,Y og

Vil du vinde 500 kroner skattefrit? Har du check på programmering? Så fat din computer - og lav den mest fantastiske programrutine du overhovedet kan opfinde. Men betingelsen er, at den ikke må være over 20 linier lang.

POKE 646,Z. Kaldet kan let indtastes i BASIC - og faktisk er det mere overskueligt, ikke?

Eksempel:

**SYS 51837,0,0,1**

Sætter skærm- og borderfarven til sort, og skriftfarven til hvid.

## Datastore

**Start: SYS 51889,linienummer**

Ja den er set før, men når den nu er indbygget, skal den selvfølgelig også beskrives.

Data Restore gør det muligt at læse samme datalinie flere gange. I normal BASIC kan man give kommandoen RESTORE, der betyder, at man nu ønsker at læse samtlige datalinier forfra. Med datastore gør man det samme, blot kan man også sætte et linienummer på.

Dette linienummer bliver så den første datalinie, der læses med en READ.

Eksempel:

**10 READ A:PRINT A:**

**SYS51889,130:READ A:**

**PRINT A:SYS51889,110:**

**READ A:PRINT A**

**100 DATA 17**

**110 DATA 14**

**120 DATA 256**

**130 DATA 1024**

## Print AT

**Start: SYS 51917,X,Y,"Tekst"**

Denne kommando kender du sikkert også. Den er nemlig indbygget i mange forskellige BASIC-udgaver, bare ikke i Commodores.

Kommandoen muliggør skrivning fra en bestemt position på skærmen, og du kan altså herefter selv styre alle ind- og udskrivinger - og således lave tjekkede programmer.

Hvis du indtaster ugyldige værdier for X eller Y (X: 0-39, Y: 0-24), vil programmet skrive ILLEGAL QUANTITY ERROR. Så den går altså ikke.

## FILL

**Start: SYS 51948,FRA,TIL,BYTEI**

FILL er en kommando, der kan udfylde et område i hukommelsen med en bestemt værdi. F.eks. kan du slette dit program effektivt ved:

**SYS 51948,2049,40960,0**

Her hjælper ingen kære mor. Programmet er simpelthen tabt forever - ingen snedige UNNEW eller OLD kan bringe programmet tilbage - en ganske rimelig sikring mod nysgerrige hackere.

Men, men, men, lad os nu ikke glemme, at der også er mere konstruktive måder, man kan benytte denne funktion på. F.eks. kan du slette HIRE-skærmen ved at vælge FRA og TIL-adresse og BYTE=0.

Ligeledes kan du slette sprites fra hukommelsen ved at sætte til- og fra adresserne til den aktuelle sprite.

Nuvel, jeg tror du fatter systemet - prøv dig frem, det er ikke så svært som det lyder.

## DEEK

**Start: SYS 52009,Adresse**

DEEK er en kommando, der er indbygget i f.eks. ORIC ATMOS (der forresten er død, red.). Den fungerer på samme måde som PEEK, bortset fra, at den kigger på to adresser samtidig. Det er specielt velegnet til vektorer i hukommelsen.

Ved du f.eks. hvor BASIC-programmer starter?

Well, i adresse 43 og 44 står adressen, og ved normal BASIC skal du skrive:

**PRINT PEEK(43)+256\*PEEK(44),** for at få startadressen.

Med dette program kan du nøjes med at skrive:

**SYS 52009,43**

Og straks vælter adressen dig i hovedet. Den skrives oven i købet både decimalt, hexadecimalt og binært - så selv den mest ivrige bitfædter burde være tilfreds.

## DOKE

**Start: SYS 52043,Adresse,tal**

Well, hvis du har forstået DEEK, så har du også forstået DOKE. Forskellen er blot, at DOKE lægger noget i lageret, nemlig "tal".

Ganske som DEEK, er den velegnet til vektorer. F.eks. vil:

**SYS 52043,43,2049**

Sætte startadressen for BASIC-programmer til 2049 (hvilket den er i forvejen, så der sker altså ingenting - men det er princippet du skal forstå).

## Decimal, hex. og binær

**Start: SYS 52069,tal**

Du ved, at du kan indtaste hexadecimalt og binære tal ved at benytte hhv. \$ og %, men det er også muligt at foretage konverteringer fra decimalt til f.eks. hexadecimalt.

Det gøres selvfølgelig lettest med denne rutine. Den vælter nemlig både hex. og binær-værdien af tallet ud på skærmen.

## Directory

**Start: SYS 52169**

Hvis du er den heldige ejer af en diskette-



station, så ved du, hvor irriterende det er at der altid ligger noget sjusk på disketterne, som du gerne vil VIDE hvad er, før du f.eks. formatterer disketten.

Som du også ved, skal du skrive LOAD"\$",8 for at se indholdet af disketten. Og når du gør det, mister du dit program - eller skal vi snarere sige gjorde - for denne mini-maskinkode-rutine hjælper dig.

Maskinkoderutinen viser indholdet af disketten på skærmen, uden at slette programmet, og iøvrigt også uden at melde fejl, hvis der ikke er diskette indsat i drevet, hva' behar'?

## Fejl-kanalen

**Start: SYS 52290**

Nej, det er ikke Danmarks Radio vi hentyder til, men derimod den røde lampe på diskettestationen. Denne lampe blinker vildt og voldsomt, når der er sket en fejl, og så ved vi, at der på fejlkanalen ligger en oplysning, som måske er vigtig.

Med et simpelt kald til denne rutine (SYS 52290), vil du straks i klar tekst se, hvad der er af fejl på drevet!

## Transfer

**Start: SYS 52331, Fra, Til, Ny start**

Det har intet med biler at gøre, må jeg straks slå fast. Derimod er der tale om at flytte nogle ting, internt i maskinen.

Du kan nemlig med denne TRANSFER flytte rundt på forskellige områder af computerens hukommelse.

F.eks. kan du kopiere data til sprites fra hele hukommelsen til blok 13 - og da det er maskinkodehastighed kan det IKKE mærkes - og dermed benytte hele hukommelsen til lagring af sprites i modsætning til den normale 16 K.

Ligeledes er det muligt at gemme HI-RES-billeder på forskellige steder i hukommelsen, og så flytte dem ned i billedhukommelsen, når det er nødvendigt.

Som rosinen i pølseenden er det naturligvis også muligt at flytte nogle maskinkodeprogrammer med denne transfer-rutine. Alt i alt en meget HANDY rutine, der nok skal gøre livet lettere...

**PS! Det er nødvendigt, at forkorte alle BASIC kommandoer, med de forkortelser du kan finde i din manual. Indtastningen skal iøvrigt være nøjagtigt, som du ser her på siden (UDEN ÆNDRINGER!!!)**

Indsendt af:  
Jens-K Poulsen  
Vejrmøllegården 24  
9550 Mariager

# 500-

**Programnavn: Superrutine**

```
1 DATA J1@KJ@LJH@M@J@C@H@K@E@C@F@J1@E@H@E@
M@E@G@C@E@L1B@D@E@JL1B@E@D@A@B@G1E@D@LH1M
JN@E@A@LJ@B@G@C
2 DATA@E1@E@K1I@D@I@E@D@L1D@G@K@A@K@H@N1@G@H
N1C@D@H1J@F@A@D@E@G@A@F1I@D@K@E@H@E@F@A@H@E@M
N@E@G@N@K@D@L@C@L@J
3 DATA DLG1E@D@L@N@K1J1I@E@J@B1J1E@M@L@J@A@D
K@F@E@E@A@LJ@B@G@C@E@L1C@B@K@E@N@F1I@C@I@N@B@N1
C@D@H1J@F@A@D@E@D@N@F
4 DATA F@D@E1J1F@H@O@N@G@B@G@N@K@D@E@N@L@J@B@J@L
J@J@D@H@B@J@L@J@H@D@H@B@J@L@J@H@N@F@E@J@N@B@M@E
N@E@D@E@I1J@B@C@J@E
5 DATA O@H@H@M@O@L1J@M@E@H@F@H@M@B@M@E@F@H@H@B@M@
E@F@E@B@D@A@K@N@E@A@I@E@A@D@L@H@K@B@B@E@D@L@K@J@D@A@D
J@F@A@H@C@O@F@B@B@E
6 DATA A@C1J1J@E@O@C@H@N1I@A@H@E@D@J@E@F@E@N1I@E@H@E@D
B@F@E@B@D@A@K@H@F@E@B@B@D@A@K@N@E@A@I1E@C@D@L@H@K@B
J@E@G@L@E@H@K@E@O@A@H
7 DATA B@E@D@O@B@E@H1J@N@D@L@J@J@B@E@A@K@H@F@O@K@H
D@L@B@E@A@K@L@K@N@H1E@A@L@H@F@O@H@D@O@N@B@E@A@K@G@J@E
@E@H1J@A@K@N@F@O@K@J@E
8 DATA O@K@E@B@N@F@O@J@E@O@K@L@E@M@N@O@J@E@O@L@E@D
N@M@E@N1F@E@B@E@H1J@N@B@E@H1J@M@B@E@G@K@G1F@A@D@J@A@E
F@E@B@D@L@K@J@E@A@D@H@E
9 DATA O@J1E@A@E@H@E@D@J@E@E@K@A@D@L@H@E@A@K@A@D@H@M
E@A@D@L@F@H@K@B@E@H1J@N@B@E@H1J@M@D@L@O@G@K@B@E@D@L@K
J@E@A@D@H@E@M@J@E@A@E@H@E
10 DATA O@N@B@D@L@K@J@E@E@J@E@A@D@I@A@D@L@H@J@E@A@E@I@A
O@M@F@E@B@D@L@K@J1B@C@B@E@M@B@O@J@F@A@D@J@E@A@B@E@L@M@K
M@E@L@A@L@K@J1B@B@E@M@B
11 DATA O@J1E@A@E@B@H1K@J@E@A@D@B@H1K@D@L@J@E@L@K
D@H@J@D@J@D@J@B@I@D@L@K@F@H@B1E@O@L1E@J1E@E@F1I@E
F@F1C@E@B@E@M@B@O@F@E
12 DATA B@E@L@A@K@J1B@E@B@M@B@O@J@E@A@B@E@J@O@L@K@J@E
A@D@J@B@E@H1J@D@H1J@C@I@E@E@J1C@A@B@E@M@B@O@F@H@L@J@M
B@A@F@E@J1B@E@B@M@B
13 DATA O@D@L@M@B@O@J1B@D@H@E@K@J1O@K@E@K@J1I@E@
K@E@L@J1E@A@E@K@J1I@E@H@E@K@J1I@F@H@E@K1B@E@N@E@D
C@J@E@J@B@E@K@D@O@J@E
14 DATA K1B@I@F@O@D@J1I@E@H@E@I@J@E@C@H@D@K@B@E@J@E
O@H@E@L@J@I@E@H@C@B@E@J@E@O@J@D1I@E@C@F@J@D@O@K@H
H@M@E@N1J@F@O@L@B@E@L@H
15 DATA K@M1J1B@E@B@M@B@O@B@E@J@E@O@J@F1I@E@B@E@J@J
O@E@F@B@E@M@B@O@D@A@E@L@L1J1I@E@M@B@E@M@B@O@J@E@L@E@I@C
L@E@O@J@B@E1O@O@B@E
16 DATA N@A@D@O@E@D@J@E@E@B@E@K@B@E@D@B@F@D@L@G@D@J@
J1I@A@J@B@E@H1J@E@O@B@E@J@O@J1I@E@B@E@K@H@O@B@E@L@E@O
O@J@B@E@A@B@E@L@F@O@B@E
17 DATA L@O@O@B@E@M@B@O@B@D1E@E@O@F@B@E@L@O@O@J1I@E@A
B@E@L@C@O@D@F@E@B@E@A@K@H@F@O@K@H@D@L@B@E@A@K@L@K@N@H1E@E
A@L@H@F@O@H@D@O@N@B@E
18 DATA A@K@L@K@J@E@E@K@A@D1I@A@D@N@F@A@D@F@O@K@J@E@O@K
M@E@D@N@F@A@E@N@F@O@L@E@M@N@L@J@E@O@L@E@O@N@M@E@N@F@F@E
:FOR I=1 TO 18
19 READ A$:FOR L=1 TO LEN(A$)STEP 2
: X=(ASC(MID$(A$,L,1))-64)*16+ASC(
MID$(A$,L+1,1))-64
20 POKE S1712+O,X:O=O+1:R=R+X
:NEXT L,1:IF R>89624 THEN PRINT"
DATAFEJL"
```

**Programnavn: Style**  
**Maskintype: Amiga**  
**Gevinst: 100 Kr.**

Denne rutine er simpelthen STIL. Det er i hvert fald navnet på denne seje rutine, der gør det muligt for dig, selv at vælge den stil programmet skal benytte(?!).

Stilen jeg refererer til er selvfølgelig skriftstilen, og der er flere forskellige muligheder, som det jo også fremgår af udlisnningen.

I programmet er der to muligheder, for at benytte SUB-rutinen.

Rutinen kan enten kaldes med: STYLE 0,X eller STYLE 1,X.

Nullet (0) angiver, at rutinen skal skrive, hvilken skrifttype der benyttes, og ettallet angiver, at du ønsker at vælge een selv.

Du kan kort fortalt vælge mellem følgende forskellige skrifttyper:

Normal, underlinieret, fed, underlinieret fed, kursiv, underlinieret kursiv, fed kursiv og underlinieret fed kursiv.

Prøv engang at tænke dig til, hvor fedt(haha) det vil være, når du skriver dit eget navn i kursiv, og iøvrigt fremhæver forskellige ting på skærmen ved hjælp af f.eks. underliniering og fed skrift.

Programmet kan du endda gøre kortere, hvis du ikke ønsker at benytte muligheden for at se, hvad for en skrifttype, der p.t. er aktiv.

Ønsker du kun at kunne stille typerne, kan du udelade alle PRINT-linier (og det vil sige alle IF S%=... -). Dermed får du et program på kun syv (7) linier, og helt ærligt - det er da til at taste ind, ikke?

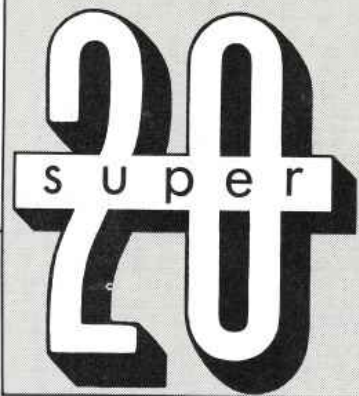
Indsendt af:  
Nikolaj Hansen  
Mjangvej 24, Kirke Hørup  
6470 Sydals

# 100-

**Programnavn: Style**

```
SUB Style (n$,v$) STATIC
IF n$=0 OR n$=1 THEN EXIT SUB
IF n$=1 THEN GOTO Set
n$=PEEK(WINDOW(8)+56)
POKE(WINDOW(8)+56),0
PRINT:PRINT "Style: ";
IF n$=0 THEN PRINT "Normal"
IF n$=1 THEN PRINT "Underline"
IF n$=2 THEN PRINT "Bold"
IF n$=3 THEN PRINT "Underline, bold"
IF n$=4 THEN PRINT "Italic"
IF n$=5 THEN PRINT "Underline, italic"
IF n$=6 THEN PRINT "Bold, italic"
IF n$=7 THEN PRINT "Underline, bold, italic"
POKE(WINDOW(8)+56),n$
PRINT: GOTO Quit
Set:
POKE(WINDOW(8)+56),v$:n$=v$
Quit:
END SUB
```





## Sådan deltager du!

Vores eksperter tester hver måned alle indkomne rutiner, og den heldige vinder 500 kroner. Til 2. præmien udbetales 300 kroner, og 100 kroner går til dem, der ikke får nogen placering. Vi sender ikke udprintning/disk/bånd tilbage. Du har ingen mulighed for at ringe og kontrollere, om netop din rutine er udvalgt, da det bliver afgjort i sidste øjeblik.

Alttså send ind og vind på adressen: "Computer" St. Kongensgade 72 1264 København K  
Mærk kuverten "SUPER 20/MASKINTYPE"

### Programnavn: Virksprite

```
SCREEN 1,340,255,2,1:WINDOW 2,,,31,1:BREAK ON:ON BREAK GOSUB slut:MENU ON
ON MENU GOSUB valg:MOUSE ON:ON MOUSE GOSUB tegn:CLS:INPUT "Navn ":na$
INPUT "Spritehøjde":h:f=0:ku=1:CLS:LINE (15,9)-(32,h+10),b:DIM pict%(3+2*h)
GOSUB ko:FOR u= 0 TO 7:READ xs:MENU 4,u,1,xs:NEXT:WHILE 1>0:SLEEP:WEND
slut:MENU RESET:WINDOW CLOSE 2:SCREEN CLOSE 1:END:RETURN
ko:FOR t=4+f*20 TO 35+f*20:FOR l=14 TO 33:c=POINT (1,t):l1=40+(1-14)*8
l2=(t-4-f*20)*8:LINE (11,l2)-(11+7,l2+7),c,bf:NEXT:RETURN
valg:he=MENU(0):k=MENU(1):t=h020+1:IF k<5 THEN ku=k-1:RETURN
f=f-(k=6 AND f<t):f=f+(k=5 AND f>0):ON k GOSUB 1,1,1,1,1,ko,ge,fi:RETURN
tegn:m0=MOUSE(0):mx=MOUSE(3):my=MOUSE(4):l5=8*(mx08):l6=8*(my08)
LINE (15,l6)-(15+7,l6+7),ku,bf:l7=(15+72)/8:l8=(16+32+f*160)/8:PSET (17,l8),ku
RETURN :DATA VALG,0,1,2,3,OP,NED,SAVE,0,0,0,0,0,2,0,16,0
ge:GET (16,10)-(31,h+9),pict%:OPEN na$ FOR OUTPUT AS 1
FOR t=1 TO 9:READ W:PRINT #1, MKIS(W):NEXT
PRINT #1,MKIS(h):PRINT #1,MKIS(25):PRINT #1, MKIS(3):PRINT #1,MKIS(0):
FOR i=3 TO 3+2*h-1:PRINT #1, MKIS(pict%(i)):NEXT
a%=PEEK(LWINDOW(7)+46)+44:b%=PEEK(a%+4):c%=PEEK(b%+4)
FOR n=1 TO 3:PRINT #1,MKIS(PEEK(c%+2*n)):NEXT:CLOSE#1
PUT (250,50),pict%:FOR u=1 TO 10000:NEXT
GOTO slut
```

Programnavn: Virksprite  
Maskintype: Amiga  
Gevinst: 100 kr.

Som det er skrevet, så lad det ske. Hermed forklaring til programmet, der faktisk kan hente en sprite ind i hukommelsen igen.

Programmet skal i første linie have tilføjet navnet på den sprite, der skal hentes

fra diskette. Derefter vil spriten suse hen over skærmen i stadig stigende hastighed.

Har du ikke brug for at flytte spriten med dette program, kan du bare skære det ned, så det kun er selv indlæsningen, der beva-

res...

Indsendt af:

H.H. Koch

Nørrebro 10

4653 Karise

**100-**

Programnavn: SpriteDef  
Maskintype: Amiga  
Gevinst: 300 Kr.

Hvis du bare en gang har forsøgt at definere en sprite i AmigaBASIC, så ved du, hvor besværligt det er, og du har sikkert også opgivet ævred(?). Derfor vil SpriteDef hjælpe dig - for nu kan du simpelthen koncentrere dig om at tegne sprites - ikke alle de petites-

ser, der nu engang for maskinen til at forstå, hvad du mener.

Programmet her laver en flot ramme på skærmen, i den størrelse du har valgt, og du kan så med musen vælge forskellige farver til spriten (fire ialt), og bare ved at klikke i rammen tegne en sprite.

Spriten ses i en lidt mindre ramme skråt oppe til venstre - så der er også tale om ægte WYSIWYG. Klart et program til samlingen.

Well, jeg glemte næsten det bedste af det hele: Du har også mulighed for at gemme spriten, og senere hente den ind fra disketten igen - dertil skal du bruge næste program.

Indsendt af:

H.H. Koch

Nørrebro 10

4653 Karise

**300-**

### Programnavn: SpriteDef

```
LIBRARY "graphics.library"
freeSprite(2):'For en sikkerheds skyld!
PALETTE 21,0,0,0
PALETTE 22,1,0,0
PALETTE 23,0,0,1
DEFUNG a-z : 'Alle variable tal er hele, lange tal.
DECLARE FUNCTION AllocRaster()LIBRARY
DECLARE FUNCTION GetSprite()LIBRARY
GOSUB main : 'brug rutinen main, der giver billedet.
```

```
x=1 :y=11 : 'Spriten starter her.
FOR h=1 TO 15 : '10 omgange
FOR t=1 TO 300 STEP h
x=x+h: 'Flyt h vandret
CALL MoveSprite(0,a,x,y): 'Lad det ske
CALL WaitTOF
NEXT
```

```
FOR t=1 TO 150 STEP h
y=y+h: 'Flyt h nedad
CALL MoveSprite(0,a,x,y): 'Lad det ske
CALL WaitTOF
NEXT
```

```
FOR t=1 TO 300 STEP h
x=x-h
CALL MoveSprite(0,a,x,y)
CALL WaitTOF
NEXT
```

```
FOR t=1 TO 150 STEP h
y=y-h
CALL MoveSprite(0,a,x,y)
CALL WaitTOF
```

```
NEXT
NEXT h
```

```
slut:
' Vi slutter nu af som gentlemen
freeSprite(2): 'Sprite 1 er din igen, AMIGA
CALL FreeRaster(a,16,p%+1): 'Memory-areal a er frit
LIBRARY CLOSE: ' Vi skal ikke bruge GRAPHICS.BMAP mere.
END
```

```
main:
OPEN "navn" FOR INPUT AS 1
DEFUNG a
p%=5*LOF(1)-1
DIM tal%(p%)
FOR u=0 TO p%
tal%(u)= CVI(INPUT$(2,1))
NEXT
a=AllocRaster(16,p%+1): ' Reserver mig 42 words og aflever
' mig adressen a for dem
IF a=0 THEN PRINT "ingen ram"
CALL SltClear (a,2*(p%+1),0) : 'Put 0 i adresse a's 84 byte
```

```
IF GetSprite(a,2)<>2 THEN PRINT "sprite 1 er i brug":GOTO slut
POKEW a+4,tal%(9): REM spritehøjde 16
POKEW a+6,200 : REM x=1
POKEW a+8,170 : REM y=11
l%=13 :v%=13+tal%(9)
FOR z=16 TO 4+tal%(9)+24 STEP 4
POKEW a+z,tal%(l%):POKEW a+z+2,tal%(v%)
l%=l%+1:v%=v%+1
NEXT
```

```
CALL ChangeSprite(0,a,a+12): ' Start med bolden i billedet
```



## PD DATA KLUB



En månedlig diskette med  
**PD, Nyheder, Serier, Tips  
og meget mere!**

Klubben har iøvrigt en  
database med  
numret: **86 24 39 92**  
24 timer i døgnet.

**Prisen for 1 år  
er kun 295,-**

Beløbet indbetales på  
giro 8 64 32 02  
hvorefter du registreres  
som medlem.

**BACK DATA**  
Viborgvej 547  
8381 Mundelstrup

## MEGA LIB V1.0 af Søren Grønbech

SE HER!! 'C', 'BASIC' og  
'MASKINKODE' programmer! Få  
samlingen af de aller sejeste  
maskinkode rutiner til frit brug direkte i  
dine programmer!

**Alle programmer samlet for kr. 299.**  
Senere opdateringer kun kr. 129.

**LYD EFFEKT system v1.0:**  
Interrupstøret, avanceret lydstyrke- og  
hastighedskontrol, gentagelse af lyd,  
lyd prioritetssystem, mulighed for sam-  
menkædede lyde, omstart eller stop en  
lyd.

**KOMPRESSOR SYSTEM v1.0:**  
Utrullig god kompression (gennemsnit  
40% svarende til 1300K pr. diskette!).  
Kan komprimere alle slags filer. 10 gange  
hurtigere end den tyske byte-killer! 'In-  
telligente' komprimerede filer mm!

**IFF SYSTEM v1.0:**  
Omfør dine Deluxe Paint billeder  
eller brushes direkte til RAW data og  
udleverer bredde, højde, dybde og far-  
ver, så du kan vise billeder og figurer  
legende let med systemets DrawImage.

**DISK system v1.0:**  
I diskssystemet indgår følgende rutiner:  
LOAD, SAVE, CD og GetFileSize. CD  
til et directory med f.eks. DPaint-billeder.  
LOAD et billede ind i hukommelsen  
og omform det med IFF systemet.

**Kommer snart!!!**  
1: Lynhurtig Blitter BOB rutiner!  
2: Spite Sort rutine, få bunker af sprites  
på skærmen ad gangen!  
3: Interrupstøret DOUBBLE BUFFER  
system, bevæg kæmpe objekter  
som i Sword of Soudan UDEN den  
mindste flimren!

Alle rutiner er programmeret i lynende  
hurtig 100% 68000 maskinkode og kan  
bruges direkte fra 'C', 'BASIC' eller  
'MASKINKODE'. Let at bruge. Program  
eksempler og dansk manual medføl-  
ger! Bestil nu! Eller hør nærmere:

**SODAN ENTERPRISES**  
Brønderslev Alle 49B  
2770 Kastrup  
Tlf: 32 52 21 72, kl. 10-16.  
Giro: 3 24 58 53

## ABSALON DATA

### Amiga-udstyr:

Amiga 500	4995,00
Amiga 500 + CM8633 + Kabel	7350,00
512K-ram udvidelse m. ur og afbryder	1395,00
20 MB Golem Harddisk	4735,00
3,5" Golem Diskdrev m. bus & afbryder	1385,00
5,25" Golem Diskdrev, 40/80bus/afbryder	1730,00
3,5" Winner Diskdrev m. bus & afbryder	1195,00
5,25" Winner Diskdrev, 40/80bus/afbryder	1495,00
Quickbyte V. Eprombrænder	790,00
REX MegaCarte til Eprommer	690,00
Printerkabel Centronics	85,00
Monitorkabel A-500/Philips CM8633	200,00
Bootsælør DF0 - DF1(2)	85,00
Bootsælør DF0 - DF1 - DF2	230,00

### Commodore 64/128 udstyr:

Eprombrændere	600,00
Epromkort	135,00
Userport-Centronics printerkabel	105,00

### Printere og tilbehør:

NEC P 2200, 24 nÅl	4575,00
NEC P 6 plus, 24 nÅl	5625,00
Epson LO 500, 24 nÅl	4605,00
Star LC 24-10, 24 nÅl	3795,00
Star LC 10, 9 nÅl	1955,00
Enkeltkalkulator til NEC P 2200	1450,00

### Disketter:

5,25" DSDO NN	pr. stk.	pr. 100stk.
5,25" DSDO HD, 1,2 MB	3,25	292,50
3,5" DSDO NN	9,00	810,00
3,5" DSDO NN KAO	9,40	846,00
3,5" DSDO NN KAO	10,50	945,00
3" DSDO NN	28,00	2340,00

### Diskettebox med lås:

til 80 stk. 3,5"	75,00
til 100 stk. 5,25"	75,00
til 120 stk. 5,25"	90,00

### Joyatt og diverse:

Competition Pro 5000	145,00
Competition Pro Extra (autofreeglowmode)	215,00
Joy Board JB 2, multifunktion	265,00
X-Copy II V.2.0 m. hardware, kopiering	ring
MusemÅtte	80,00
Epromslættelse uden timer	550,00
Eprom 27512	120,00
Philips CM 8633 uden kabel	2295,00

Importør af produkter fra:

**GOLEM-REX-VESALIA**

Alle priser incl. MOMS

## ABSALON DATA

Tlf. 31 67 11 93

Ma.- Fr.: 15-19. Lø. lukket

## SPIL ...til rigtige priser!

### C64:

A.P.B.  
CURSE OF AZURE BONDS  
FORGOTTEN WORLDS  
HOSTAGES  
INDIANA JONES...  
RED HEAT  
NEW ZEALAND STORY  
PRESIDENT ELECT 1986  
STEEL THUNDER  
PHOBIA

**CASS. FRA KR. 159,-  
DISK. FRA KR. 199,-**

### AMIGA:

DRAGON NINJA  
DARKSIDE  
FALCON MISSION DISK  
F.O.F.T.  
GRAND PRIX CURCUIT  
KING ARTHUR  
LICENSE TO KILL  
R.V.F. HONDA  
FAST BREAK  
JOURNEY.....EARTH

**DISK. FRA KR. 299,-**



**DAISY Software**  
Gl. Kongevej 92  
1850 Fr. Berg C  
Tlf.: 3131 7523

## DATASKOLEN tilbyder kursus i maskinkodeprogrammering

på

## AMIGA - ATARI - COMMODORE

Lær at lave dine egne programmer: Spil, Demo- og andre applika-  
tioner. Hvert kursus består af 12 breve og 2 disketter med pro-  
grammeksempler.

Med mindre andet aftales mellem DATASKOLEN vil du hver måned  
modtage et nyt kursusbreve. Bliver du i tvivl om noget i kur-  
susforløbet, kan du selvfølgelig helt gratis få vejledning.



**Ja, jeg tilmelder mig DATASKOLEN og ønsker at modtage et brev-  
kursus i maskinkode på:**

- ☐ AMIGA  
☐ ATARI ST  
☐ COMMODORE 64 (10 breve)  
☐ C-programmering AMIGA  
☐ DISKETTE m/programmeksempler  
(kun ved køb af kursus)

**RETURRET**  
Hvis du returnerer det første brev inden 10  
dage efter modtagelsen udveksles du auto-  
matisk og det hele har været gratis for dig. Du  
af løse forpligtet til at tilbage alle breve, og kan  
på et hvilket som helst tidspunkt udveksle og  
skrotte.

Jeg betaler mit første kursusbreve således:

- ☐ Forudbetaling 148 kr. (+ evt. diskette 97 kr.) vedlagt på check  
☐ Forudbetaling 148 kr. (+ evt. diskette 97 kr.) indsat på  
giro 7 24 23 44  
☐ Efterkrav. Ved modtagelse betales 148 kr. (+ evt. diskette 97 kr.)  
samt efterkravsgebyr kr. 28.

**NAVNE:** \_\_\_\_\_

**ADRESSE:** \_\_\_\_\_

**POSTNR.:** \_\_\_\_\_ **BY:** \_\_\_\_\_

**Sendes til DATASKOLEN, NORDENGEN 18, 2980 KOKKEDAL**

**TELEFON 42 24 96 57**

**commodore**

**NÅR  
COMPUTEREN  
IKKE VIL  
SOM  
DU VIL...**

**... SÅ HAR  
DU BRUG  
FOR OS.**

Vi reparerer mange  
computere, - fortrinvis  
Commodore og Amiga.

Ring og lad os få en  
snak om problemet!

Levering til aftalt tid -  
hver gang.

Aut. Commodoreværksted.

**SERVICE-  
CENTERET**  
B S ELEKTRONIK  
SØVANGEN 11  
POSTBOKS 136  
9400 NØRRESUNDBY

COMPUTER SERVICECENTER

**98 19 13 11**

## SPAR FRAGTEN

Medsend denne kupon sam-  
men med din vare, - og vi re-  
turnerer pr. efterkrav - men  
fragtfrit.

Navn \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Postnr./By \_\_\_\_\_

Gyldig til 31/12 1990.



**Nu er du ved at blive god  
til at lave din egen 64'er  
demo, men du kan blive  
endnu bedre, hvis du  
kigger lige her.**  
**"COMputers" Martin Olsen  
er tilbage med del 3 -  
Nu skal vi lave Charscrolls.**

**H**ej igen! Sidste gang skrev jeg om scrolls, men det er et STORT emne, så vi kigger på charscrolls denne gang. Jeg skrev principperne i 2x2 scrolls sidste gang, så dem vil jeg ikke bruge plads på igen. I stedet har jeg lavet et 2x2 scroll. Kig på den, tast den ind og lav den om! Det er den bedste måde at lære teknikken på.

I den (udmærkede) serie, Inside 64, der kørte her i bladet for et års tid siden, blev der vist et almindeligt 1x1 scroll, princippet er det samme. Så hvis du intet forstår, så læs den artikel.

## Omdefinerede tegn

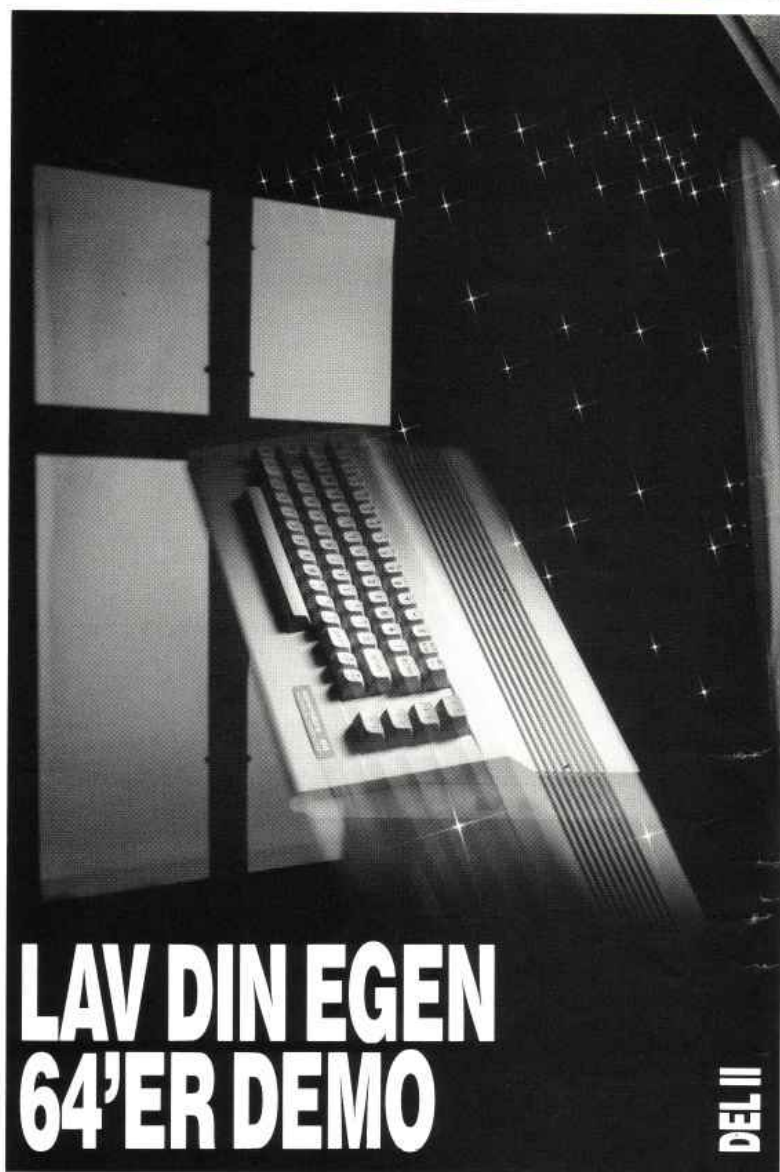
Største parten af alle demo'er bruger omdefinerede karakterer. Hvorfor? 64'erenes originale tegnsæt er funktionelt og let læseligt. Men ærligt talt - smart er den ikke, vel? Så er det jo heldigt, at man bare kan tegne nogle andre.

Hvis man vil lave 2x2, er man også nødt til at definere alle 256 karakterer om igen. Man kan kun bruge fra skærmmode 0-63, så man må undvære grafiktegnene. Men hvem bruger også dem? Hvis man vil have endnu større tegnsæt (3x3, 4x2 etc.), må man "genbruge". Hvis man sammenligner venstre halvdel af et "B" og et "E", er det jo det samme. Man tegner det en gang og har så sparet et par tegn til næste bogstav. Et farligt bøv! Ja, men det kan lade sig gøre!

Logo'er bliver også som regel lavet i karakterer. Sætter man en række karakterer i sammenhæng, har man en charblock. Et standard logo er 32x8 tegn. Så bruger man alle 256 karakterer. Problemet med charblocks er, at udvalget af farver ikke ligefrem er overvældende (3 farver + baggrundsfarven i multicolor mode). Fordelen er, at man kan flytte den op og ned, til højre og venstre, som man har lyst. Ellers kunne man bare bruge bitmap (almindelige grafikbilleder) til logo'er. Det KAN man også gøre - hvis logoet ikke skal køre fra side til side, vel at mærke!

## Hvordan?

Hvis du vil i gang med karaktersæt, må du vide lidt om \$d018 og \$dd00 først. I \$d018 kan man bede VIC-chippen om at kigge et andet sted for karaktersæt og skærm. Bit 0 betyder intet, den springer vi over. Bit 1-3 derimod skal vi have fat i! Hvis man ganger værdien af disse bits med \$0800 (længden af et karaktersæt), får man adressen på det nuværende karaktersæt.



Indholdet af \$d018 er normalt \$14. Bit 1-3 er så %010 = 2. Hvis vi siger 2x\$0800, får vi \$1000. Øhhh? Ja, det er en af VIC-chippens små særheder. Hvis man beder den om at kigge på \$1000, kigger den på karaktersæt 1, hvis den bliver bedt om at kigge i \$1800, "ser" den kun karaktersæt 2. Hvis man beder den om at kigge på en sprite i \$1000 - kigger den altså på karaktersættet! Altså: nul grafik i \$1000-\$1fff! Så kan man jo lige så godt lægge sit program der...

Bit 4-7 i \$1800 er skærmpointer. Gang dem med \$0400, og du får skærmpositionen. Hvis vi checker efter, passer det rent faktisk - skærmen ligger i \$0400!

Men det var ikke det hele! Tilbage til karaktersættet: Forestil dig, vi lagde maksimum værdi i bit 1-3 i \$d018. Vi regner ud: %111 = 7. 7x\$0800 = \$3800. Hverken tegnsæt eller skærm (eller sprites for den

sags skyld) kan overskride \$4000. Men nu kommer det smarte!

Det er fire grafikblokke (eller "VIC-bloke") i 64'eren. Det kontrollerer man i \$dd00 bit 0-1 efter følgende tabel:

%11 = \$0000-\$3fff

%10 = \$4000-\$7fff

%01 = \$8000-\$bfff

%00 = \$c000-\$ffff

VIC-chippen kan kun "se" een af gangen! Gæt selv hvilken den "ser" på normalt. Nu kan du lægge karaktersæt og skærme over alt i hukommelsen. Eksempel: Du vil have karaktersæt i \$5000 og skærm i \$6000. Du lægger %10 ned i \$dd00 for blok \$4000-\$7fff. Karaktersæt: \$5000-\$4000 = \$1000. \$1000/\$0800 = 2 (%010). Skærm: \$6000-\$4000 = \$2000. \$2000/\$0400 = 8



Husk også lige, at spritepointerne følger med skærmen. I øvrigt, for at afslutte \$d018, er bitmap positionen i bitmap mode bit 3 i \$d018 ganget med \$2000 (+VIC-block).

Det er alt sammen meget nemt at skrive. Det er nemt at forklare om 2x2 scrolls. Det er heller ikke særligt svært at programmerne. Men man KAN altså ikke liste et karaktersæt! I mit 2x2 scroll program har jeg måttet vælge en nødløsning. Jeg har fordoblet de originale tegn med rutinen "convert". Desværre medfører det pixels af specifikke dimensioner. Hvis du derimod selv har tegnet et 2x2 font, så slet bare min rutine.

Hvis du har F(r)ont Editor og har tegnet et logo, så læg den i \$3000 og se en demonstration af FLD. Har du IKKE F(r)ont Editor, så fat mod! Jeg er ved at samle sammen til en 64'er diskette med nogle PD-programmer til fonts, logos, rasters, music etc. samt et par musikstykker og tegnsæt. Denne disk vil du senere kunne bestille her gennem "Computer".

Du må gerne bruge musikstykkerne og tegnsættene til dine egne demo'er, hvis du skriver tydelig credit til personerne, der har lavet dem i din scroll. Apropos musik: Hvis du har en Future Composer tegne i nærheden, så load den og fjern "7"-tegnene fra linierne med JSR\$1800 & JSR\$1806. Future Composer kommer i øvrigt også på PD disken!

Tro ikke det er let, det her! Programmeringen er ikke særlig svær, men her skal man altså også kunne tegne bogstaver og logos! Der er ikke meget ide i et tegnsæt, der er kedeligere end Commodores eget. Og det er svært at tegne et ordentligt karaktersæt, hvis man ikke lige er oplagt. Og så findes der jo folk, der bare skriver som en brækket arm!

Netop derfor kan det være en fordel for en god grafiker og en god programmør at slutte sig sammen i en gruppe. Og det er endnu værre med musikken. Det er noget helt andet, og jeg er cirka lige så musikalsk som en gravko, så, eh... Altså: Kan I også få en musiker med i teamet, begynder I at blive gode!

Senere kan man jo altid begynde at lave spil...

Når man omdefinerer tegnsættet, begynder det først at blive siovt.

1. Animer et enkelt tegn. Det ser sjovt ud med en roterende fodbold midt i teksten.
2. Prøv selv at få et logo til at køre i sinus ud under sideborderen.

3. Lav et større karaktersæt end  $2 \times 2$ .

Keep coding, dudes!

```

charaset = $1000
logo     = $2000
logo     = $3000

;sr convert
;sr $1000 ;music init
asi
lda #000
sta $d020
sta $d021
lda #6+8
sta $d022
lda #3
sta $d023
lda #14
sta $d023
;sr $e544
lda #000
ldx #000
loop1:  sta $0400,x
        sta $0500,x
        sta $0600,x
        sta $0700,x
        inc
        bne loop1
        ldx #79
loop2:  lda #0
        sta $d000,x
        lda #520
        sta $0400,x
        dex
        bpl loop2
;sr logodraw
lda #<text
sta $20
lda #<text
sta $2C
lda #<intr1
sta $0314
lda #>intr1
sta $0315
asl $d019
lda #01b
sta $d011
lda #030
sta $d012
lda #077
sta $dc05
lda #001
sta $d01a
cli
jmp endless

ypos pauses .byte 0
           .byte 1,0,1,0,0,0,0,0
           .byte 1,0,0,0,0,0,0,0
colors     .byte 0
           .byte 9,5,13,1,1,1,1,1
           .byte 1,1,1,1,1,7,10,2
           .byte 0

intr1      asl $d019
           lda ypos
           sta $d016
           lda #010+(charset/1024)
           sta $d018
           ldx #000
i1loop1:   ldy pauses,x
i1loop2:   dex
           bne i1loop2
           lda colors,x
           sta $d020
           sta $d021
           inc
           cpx #17
           bne i1loop1
           lda #0d8
           sta $d016
           lda #010+(logo/1024)
           sta $d018
           nop
           nop
           ldx #1d
i1loop3:   lda $d012
           tay
           and #007
           ora #010
i1loop4:   cpy $d012
           beq i1loop4
           sta $d011
           dex
           bne i1loop3
           ;sr idmove
           ;sr $1000 ;music play
           ;sr scroll
           lda #<intr2
           sta $0314
           lda #>intr2
           sta $0315
           lda #000
           sta $d012
           jmp $ea31

intr2      asl $d019
           lda #01b
           sta $d011
           lda #<intr1
           sta $0314
           lda #>intr1
           sta $0315
           asl $d019

```

```

        lda #000
        sta $d012
        jmp #0ebc

actbyte .byte 0
yreg1 .byte 0
yreg2 .byte 0

convert sei
        lda #000
        sta $0400
        lda #031
        sta $01
        lda #0d0
        sta $fc
        lda 0xcharset
        sta $fe
        lda #000
        sta $fb
        sta $fd
        ldy #000
        sty yreg2

cloop1 lda ($fb),y
        sty yreg1
        ldy yreg2
        jsr double
        pha
        lda actbyte
        sta ($fd),y
        iny
        sta ($fd),y
        dey
        inc $fe
        inc $fe
        pla
        jsr double
        lda actbyte
        sta ($fd),y
        iny
        sta ($fd),y
        iny
        cpy #000
        bne cjump1
        ldy #000
        lda $fe
        eor #004
        sta $fe
        dec $fe
        dec $fe
        sty yreg2
        ldy yreg1
        iny
        cpy #000
        bne cloop1
        inc $0400
        clc

        lda $fd
        adc #0
        sta $fd
        lda $fe
        adc #0
        sta $fe
        lda $fb
        adc #0
        sta $fb
        lda $fc
        adc #0
        sta $fc
        cpy #002
        bne cloop1
        lda #037
        sta $01
        cli
        rts

double lda #000
        stx actbyte

dloop2 clc
        rol a
        pha
        rol actbyte
        plp
        rol actbyte
        inx
        cpy #004
        bne dloop2
        rts

notes for scroll
i+ = speed
i7 = pause (seconds)
i0 = restart

text .text 2x2 test scroll
      .text 15x3
      .text programmed by Martin
      .text Olsen for 'COMputer'
      .text .. +5 stay cool!
      .text
      .text .byte 0

speed .byte 1
pause1 .byte 0
pause2 .byte 0
flag .byte 0

scroll lda pause1
        bne scjump6
        lda pause2
        bne scjump6
        lda pause3
        bne scjump7

```

```

scjump6    dec pause2
            bpl scjump8
            lda #49
            sta pause2
            dec pause1
scjump8    rts
scjump7    lda ypos
            bcc speed
            bcc scjump1
            jmp scjump2
scjump1    eor #19
            sta ypos
            lda #60
            lda #6401,x
            sta #6400,x
            lda #6429,x
            sta #6428,x
            inx
            cmp #527
            bne scloop1
            ldy #0
            lda #2b,y
            and #2f
            ora flag
            cmp #440
            bcs scjump5
            cmp #0
            bne scjump3
            lda #<text
            sta #2b
            lda #>text
            sta #2c
            jmp scloop2
            bne scjump4
            jsr incr
            and #67
            sta speed
            jsr incr
            jmp scloop2
scjump4    cmp #30
            bne scjump5
            jsr incr
            and #6f
            sta pause1
            jsr incr
            jmp scloop2
scjump5    sta #0427
            ora #64
            sta #644
            lda flag
            eor #40
            sta flag
            cmp #600
            bne scjump2
            jsr incr
            rts
scjump2    rts

incr        inc #2b
            bne ijump1
            inc #2c
            ldy #0
            lda #2b,y
            rts

lpos        = ($340)+4

logodraw    ldy #600
ldloop1     txa
            sta #0400+lpos,x
            clc
            adc #28
            sta #0428+lpos,x
            clc
            adc #28
            sta #0450+lpos,x
            clc
            adc #20
            sta #0478+lpos,x
            clc
            adc #20
            sta #04a0+lpos,x
            clc
            adc #26
            sta #04c8+lpos,x
            clc
            adc #20
            sta #04f0+lpos,x
            clc
            adc #20
            sta #0518+lpos,x
            inx
            cmp #20
            bne ldloop1
            rts

fldspeed    .byte 9
fld         .byte $48

fldmove     clc
            lda fld
            adc fldspeed
            sta fld
            cmp #440
            bcc fldjump1
            dnc fldspeed
            jmp fldjump2
fldjump1    inc fld
fldjump2    inc fld

```



# SHADOW OF THE:

Marlin Edmondson  
& Paul Hewarth



**Psygnosis har altid været kendt for at lave spil med god grafik og lyd, men nu har de overgået sig selv med spillet Shadow of The Beast, der byder på grafik i spilleautomatklasse.**

Indtil nu har det altid været sådan, at hjemmecomputerne konstant halter et skridt efter arcadeautomaterne. Dengang i automaternes barndom, hvor lyden bestod af små bip, var computerne stille, og kunne først spille med, da automaterne kom et skridt videre ved at indføre farver. Selv idag, hvor vi spiller på maskiner som f.eks. Amiga'en, har arcadespillene altid lidt hurtigere grafik og lidt bedre lyd, men det er der nu sat en effektiv stopper for med **Shadow of the Beast** fra Psygnosis. Her får du nemlig et spil, der nemt kunne blive populært i en hvilken som helst spillehal.

## Oversvømmelse i Store Kongensgade

Allerede i sidste måned, da vi fik en demo-disk på **Shadow of the Beast** ind på forlaget, begyndte savlet at løbe ud under døren på gamesredaktionen og ud på gaden til stor irritation for Tivoli-garden, der fik våde noder. Grafikken var nemlig helt uovertruffen, med scrolling i 13 niveauer samtidig, hvilket giver en utrolig dybdevirkning, og



Under jorden møder du gigantiske fjender:

da lyden samtidig kunne slå samtlige deltagere i Dansk Melodigrandprix (hvilket ikke siger specielt meget i betragtning af, at Claus Leth kunne vinde med sin guitar og fortryllende?!? sangstemme), virkede ventetiden på det færdige spil som opløbet i 2000 m. snegleracerløb i slow motion.

## Farvel til verden i 2 dage

Da det langt om længe dukkede op (det varede flere dage!), skyndte vi os at slutte Amiga'en til et stereoanlæg og en 22 tomers skærm, og gik derefter igang med det "hårde" testarbejde, for vi spillede naturlig-

vis ikke for vores fornøjelses skyld.

For en gangs skyld var forhistorien ret spændende og da den ikke begyndte med: "Den onde troldmand XXX har kidnappet den skønne prinsesse YYY og du skal ....", besluttede jeg mig til at læse den inden jeg begyndte at spille, og det er ellers ikke ligefrem standardproceduren for spilletestning.

## Hævn er sød

For mange års siden blev et lille barn bortført fra sine forældre, og ført til det store tempel Necropolis, hvor det blev modtaget af den onde Beast Lords præster. De førte ham ned i slottets kældre, hvor de arbejdede på ham i årevis med magiske drikke og hypnotiserede ham, for at han skulle glemme sin fortid. Langsomt udviklede han sig til en superkriger med 2 hjerter og en utrolig styrke.

Som voksen blev han som planlagt af præsterne The Beast Lords højre hånd, og stod for al tortur og henrettelse af mennesker. På en af de helt normale dage på jobbet, blev en masse mennesker slæbt til ofring en af gangen, og en bestemt gammel mand fangede hans opmærksomhed af en eller anden grund som han ikke forstod.

Først da hans kniv gennemborede mandens hjerte genkendte han sin far, og pludselig kom alle erindringerne om barndommen tilbage, og han forstod at hans herre havde udnyttet ham, og taget hans liv fra ham.

Nu kunne han jo have sagt op og være gået på pension, men så var der jo ikke blevet



noget spil ud af det, så han besluttede sig heldigvis til at hævne sig. Det kræver bare lige overvindelse af 5 store baner, der hver især er pakket med The Beast Lords kæledyr. Her er det, at du kommer ind i billedet, for du skal nemlig spille rollen som... ja du kan selv få lov at gætte på, om det er den onde Beast Lord eller krigeren.

## Aaaaaaand Action!

Nu kiggede jeg op fra manualen, og så at spillet var loadet ind, og stod på titelskærmen og spillede noget af det flotteste musik jeg har hørt på Amiga'en til dato. Jeg jokkede på fireknappen, og hørte musikken tone langsomt ud, hvorefter spillet gik igang.

Scenen er set fra siden, med din mand i midten og han kan løbe til højre eller venstre. I det øjeblik du begynder at løbe, får du simpelthen et chok for baggrunden scroller med dig når du løber. Det lyder ikke umiddelbart som noget særligt, men hvis jeg nu siger at den scroller i 13 niveauer med forskellig hastighed kan du måske spærre læsebrillerne op.

Allerforrest ser du et gærde, der passerer hurtigt forbi, og bagved det ser du en eng, der er delt op i 5 niveauer, hvilket giver en virkelig flot 3D effekt. Så kommer der bjerge, skyer, månen og et par zeppelinere som på mystisk vis er havnet i denne fantasiverden.



## The Killing Fields

Du skal ikke løbe særlig langt, før du bliver angrebet af et meget veldesignet grønt uhyre, men da du kan både slå og sparke, er det ikke så svært at overtale ham til at gå på førtidspension og lade dig komme videre. Nu kommer der et større sortiment af monstre, som var det en modeopvisning i Paris, bortset fra at modellerne det ene sted er pænere end det andet, men du bliver helt sikkert overrasket når en rævesaks pludselig smækker sammen om dine ben og snupper et af dine 12 dyrebare liv.

## Underjordisk eventyr

Nu kommer du til et stort træ, og hvis dette var et adventurespil skulle du nu skrive 18 kommandoer med 200 forskellige formuleringsmåder for at opdage den hemmelige dør i træet. Nu er det heldigvis et actionspil (Nej aaauv TDM, lad mig være!) så der er 2 store blinkende røde pile og et indgangsskilt der opfordrer dig til at træde indenfor.

Nu kommer der et lille mellemspil, hvor du kan se et fedt billede af træets inderside og en forklarende tekst der scroller hen over skærmen mens maskinen loader. Meget venligt af Psygnosis, men jeg må indrømme at efter 2 dage vil jeg sige at jeg kender teksten.

Nu skifter scenen til et indendørs landskab hvor der er stiger så du også kan bevæge dig op og ned. Her skal du arbejde dig ned mod bunden for at hente en nøgle, og undervejs støder du på nogle monstre, der fylder omkring halvdelen af skærmen. De kan godt være ret svære at klare, men det hjælper absolut hvis du finder et af de våben der er gemt rundt omkring.

Heldigvis er der også nogle ekstra liv der gemmer sig i f.eks. stenbunker, så hvis du ser en ting som ikke er farlig, så prøv at slå på den alligevel og se om der ikke er nogle potions i den.

## Et stk. stort spil!

Hvis du skulle klare at komme ud af træet med nøglen, hvilket du helt sikkert ikke gør de første mange spil, kan du nu fortsætte hen til en brønd som igen fører ned til et helt system af gange, i så flot grafik, at de kunne tage pusten fra en Nilfisk støvsuger.

Senere kommer der en borg, som er meget mørk indeni, men jeg kan da røbe at den fakkeld der kommer umiddelbart efter borgen er meget velegnet til at lyse op.

Der er ialt 5 af disse underområder og de er meget forskellige, da du f.eks. kommer op og flyve i et af dem, og da de samtidig har meget varieret grafik er der hele tiden noget at se frem til i **Shadow of The Beast**.

## To superhjernner i arbejde

Det er de to programmører, der stod bag Ballistix, Martin Edmondson og Paul Howarth, der har begået dette grafiske mesterstykke. De er 21 hhv. 20 år gamle og har begge læst computer science et par måneder. Det blev nu hurtigt for kedeligt med al den teoretiske datalogi, så de besluttede sig til at sætte sig sammen og danne programmørholdet Reflections, der unægteligt arbejder med en lidt anden side af computerprogrammering.

For næsten et år siden, sad de så med erfaringerne fra Ballistix og besluttede sig til at lave et 16 bit spil som ikke lignede de andre.

# STOR TEST

## Atari i anden række

Da Amiga'en som bekendt har nogle grafiske og lydsmæssige muligheder som du med garanti ikke finder på Atari ST, bliver spillene ofte skrevet på Atari og konverteres derfra til Amiga uden de store ændringer, da det er væsentlig lettere end at gå den anden vej.

Martin og Dave blev også stillet overfor et krav fra Psygnosis om, at spillet skulle laves til begge maskiner, men de besluttede sig til at lave udviklingen på Amiga'en og derefter konvertere til Atari.

For at kunne lave grafik på spilleautomatniveau, er det første krav at det går hurtigt. De fleste spillemaskiner opdaterer skærmen 50 gange i sekundet og det ville Martin og Paul gøre dem kunsten efter.

## To blitter or not to Blitter!

Det viste sig hurtigt at blive deres sværeste opgave, for de opdagede at blitteren slet ikke kunne følge med her. I stedet måtte de udnytte hardware sprites og scrolling til bristepunktet, og brugte en masse tid på at eksperimentere med den hurtigste måde at lave forskellige rutiner på. Kombineret med en teknik med at forbinde flere sprites og multiplexe dem på hvert skærbillede, gav det også pote i Beast, hvor grafikken er utroligt flydende.

Nu er de allerede igang med deres næste spil, som de ikke vil fortælle ret meget om, men det skulle bygge på en scrollteknik der aldrig er set lignende før.

## Konklusion

**Shadow of the Beast** er en god smagsprøve på, hvor udviklingen i Amigasoftware er på vej hen, med hensyn til grafik og lyd. Plotet i sig selv er ikke banebrydende, men det er effekterne til gengæld. Musikken er f.eks. skrevet af David Whittaker, der efterhånden er en veteran på dette område. Han skrev små 980 K musik, der blev proppet ned på de 2 disketter sammen med 2,2 MB grafik.

Hvis du derfor står og skal til at købe et spil til din Amiga, ville du helt snyde dig selv, hvis du ikke i det mindste tog et kig på **Shadow of the Beast**.

Hans Henrik Bang



# Disk-Service

Velkommen til "COMputers" Disk-Service - stedet hvor du kan undslippe de forfærdelige udlister, samt bestille een eller flere af vore mange PD-Disketter fra PD-Corner. Prisen er 55 kroner pr. disk. Guld-klubprisen er kr. 45 pr. disk.

Jeg vil gerne bestille (kryds af)

## Mega-Disken:

Vores første disk med program-gul fra forskellige numre af "COMputers" seriøse artikel-serier, bl.a. med følgende programmer til Amiga: \_\_\_\_\_

## Artikelnavn:

Bootblocken på Amiga 6/88  
Sådan laver du et verdenshit 11/89  
Lav din egen Amiga demo 9/89  
Sådan laver du vektor-grafik 1.11/89  
Sådan laver du vektor-grafik 2.12/89  
Sådan laver du Track-load 9/89  
Byg-Selv billeddigitizer 12/89  
Amiga Power Works 5/89  
Amiga Power Works 7-8/89  
Amiga Power Works 10/89

## PD-Disk #1

(ROT, RTCUBES, MandelVRoom, Fpic) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #2

(Flamkay, Cled, Showprint, FuncKey, Asteriods, Ristinolla, HBHill.anim, Gauge) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #3

(Comm, Qbase, BBSLIST, TagBBS, Ami-Gazer, Packit) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #4

(HAMmm, DX-Synth, Nart, DEMOlition, LED, Melt, DK, Pani, GOMF1.0, flip, Wiredemo, Psound, lyd) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #5

(Bird.anim, boingflight.anim, Boing3D.anim, AboutSound, Birds.anim, birds.audio, bird.anim) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #6

(Silicon, Amoeba, Chess, QuivckFlix) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #7

(Label, Spines, Juggler, AnimPlayer, Shm) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #8

(MicroSpell, Amigamonitor, WBColors, Icons Blitz, DiodeDead, WaveScroll, Music, Wavefont Sunmouse, Wc, TimeRAM, HELP) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #9

(DrunkMouse, GravityWars, EgyptianRun, DiskList, ColorMap, DelIRAM, Calender, Big, Guru, Lace, HodgePodge, MouseOff, Mouse-On, TinyClock, Worms) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #10

(BackGammon, Eoms, Amoeba, Wheel, WBLander, EgyptianRun, Cycles, GravityWars, Asteroids) (Dobbelt-disk kr. 99) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #11

(Cowboys, Dial, ReadBB, WriteBB, PrTXt, NewZAP, omGPX, GPX, Cmd, nfastmem, Fsw) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #12

(Vcheck, Bankn, BlackBook, wKeys, Helios-Mouse, Lens) \_\_\_\_\_

## PD-Disk #13

(RSLClock, SiliCon, If2Pcs, Othello, Bouncer, Plot) \_\_\_\_\_

## Pris i alt

Jeg har indbetalt beløbet på:

\_\_\_\_ Girokonto nr. 9 71 16 00

\_\_\_\_ Vedlagt i check

\_\_\_\_ Dankort: Reg. nr. \_\_\_\_\_ Kort. nr. \_\_\_\_\_

Udstedt den / 19

Underskrift \_\_\_\_\_

Navn \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Postnr. \_\_\_\_\_ By \_\_\_\_\_

Hvis du er abonnent (guld-klubmedlem) og du betaler med check, så skriv dit abonnementsnr. uden på kuerten. Ved giroindbetaling - skriv abonnementsnr. under bemærkning. Her kan du også anføre hvilke disketter du bestiller. Betaler du med Dankort, skal du blot udfylde og indsende denne kupon i udfyldt stand. Leveringstid 2-14 dage fra indbetaling er registreret.

# "COMputers" GULD-KLUB forhandlere - DIN eksklusive abonnementsklub!

Alle nedenstående forhandlere kan tilbyde dig en god rabat, hvis du fremviser dit personlige GULD-KORT!!

## Forhandler:

### ProComputer

Strandmarkvej 21  
2650 Hvidovre  
Tlf: 01 78 55 43

### DAM FOTO

Buliktovet  
9580 Hadsun

### Vestjysk FOTO-CENTER

Vestergade  
7820 Lemvig

### Dam Foto

Skt. Mathiasgade 62  
8800 Viborg  
06615899

### DAM-FOTO

Vestergade 4  
7900 Nykøbing M.  
Tlf: 07 72 39 72

### Professional Studio Equip.

H.C. Andersenstr. 22  
Tlf: 09 13 99 81

### Leg & Data

Korsgade 12  
8600 Vejle  
Tlf: 05 36 08 32

### DAM FOTO

Frederiksgade 8  
7700 Thisted  
Tlf: 07 82 39 82

### Betafon

Istedgade 79  
1650 København  
Tlf: 01 31 02 73

### Dam Foto

Danmarksvej 49  
9900 Frederikshavn  
08421910

### Mercom Data A/S

Jernbanegade 7  
4700 Næstved  
Tlf: 03 72 68 68 / 72 68 34

### Østjyske

### Foto & Computercenter

Frederiksborgvej 7  
3650 Ølstykke  
Tlf: 02 17 84 94

### Skandinavisk

### Computercenter ApS

Falkoner Alle 79B1  
2000 København F.  
Tlf: 01 34 68 77

### HAGNER

Ahlgade 28  
4300 Holbæk  
Tlf: 03 43 05 35

### HARD-SOFT CBM. AFD.

Donnevirkevej 71  
4200 Slagelse  
Tlf: 03 53 51 01

### "Georg Christensen"

Axeltorv 10  
4700 Næstved  
Att.: Niels C. Jensen  
Tlf: 03 72 20 24

### BMP-DATA

Postbox 41  
3330 Garslev  
Tlf: 02 27 81 00

## Tilbyder:

Spil og programmer  
Tilbehør  
Commodore PC 10 III

Software  
Computertilbehør

PC-hardware  
Hjemmecomputere  
Hardware  
Software

Joysticks  
Software

Software  
Joysticks

Amiga 2000  
Amiga hard-  
and Software

Joysticks  
Software

Software  
Joysticks

Disketter  
Joystick  
Software  
Prof. software

Software  
Joysticks

64/128 software  
Amiga software

Software  
Disketter  
Papir/box

Amiga Software  
Amiga Hardware  
Creative Sound

Software

BASIC 8 Extension  
BIG BLUE READER  
128

Joystick  
Software

Joysticks  
Disketter



### Peppes' Pizza

Gøttrupsgade 101  
1123 København K  
Tlf: 01 13 22 15

### Peppes' Pizza

Rådhuspladsen 57  
1550 København V  
Tlf: 01 32 59 59

### Fac Data

Havne Alle 57  
8700 Horsens

### Stjerne Data

Straussvej 79, Frejlev  
9200 Aalborg  
Tlf: 08 34 33 44

### HN DATA

Møllergade 83  
5700 Svendborg

### Dam Foto

Aigade 76  
9700 Brønderslev  
08820770

### CPU 9000 A/S

Nørregade 27  
9000 Aalborg  
Tlf: 08 13 22 77

### CPU 2300 A/S

Amagerbrogade 124  
2300 København S.  
Tlf: 01 55 25 00

### CPU 2610 A/S

Redovre Centrum 208  
2610 Redovre  
Tlf: 01 41 60 42

### CPU 5000 A/S

Absølevarden 45  
8000 Århus C.  
Tlf: 06 18 39 33

### CPU 2000 A/S

Falkoner Alle 14-16  
2000 København F.  
Tlf: 01 24 21 21

### CPU 2100 A/S

Østerbrogade 110  
2100 København Ø.  
Tlf: 01 43 04 00

### CPU 8000 A/S

Absølevarden 45  
8000 Århus C.  
Tlf: 06-183933

### TGP DATA

Søndergade 39  
4180 Sorø  
Tlf: 03 63 17 57

20% rabat på  
alle store  
pizza'er

20% rabat på  
alle store  
pizza'er

Disketter + joysticks

Disketter  
Diskboks  
Joysticks  
Printere

Disk + boks  
Fuldpr.  
programmer

Software  
Joysticks

Joysticks og  
software til  
64/Amiga

Joysticks og  
software til  
64/Amiga

Joysticks og  
software til  
64/Amiga

Joysticks og  
software til  
64/Amiga

Joysticks og  
software til  
64/Amiga

Joysticks og  
software til  
64/Amiga

Joysticks og  
software til  
C64 og Amiga

RABAT:  
20% på  
reparationer +  
diverse



Forhandlere er velkomne

# vortex **HARDDISK**

## Den elegante løsning



Ring efter  
informationsark

### FEATURES:

- Autoboot fra kickstart 1.2 og 1.3
- Direct Memory Access. OVERFØRER OP TIL 1 MB PR. SEKUND!!!
- Understøtter også FastFileSystem.
- Accesstid fra 28 ms
- Gennemført bus, til evt. RAMudvidelse m.m
- Støjsvag.
- Dansk manual
- Lille og fiks, fylder kun: 221 x 232 x 70 mm.

Harddisken leveres komplet, fuld installeret med legal Workbench 1.3, og er dermed øjeblikkelig klar til brug. Installationssoftware medfølger, så harddisken kan ominstalleres. Leveres incl. Manual, Software, Kabler.

<b>20 MB... 5495,-</b>	<b>30 MB... 6295,-</b>
<b>40 MB... 7595,-</b>	<b>60 MB... 8995,-</b>

Vejl udsalgspriser incl. moms.

**Juletilbud**  
- kun i December

**SPAR  
500,-**

**Vortex**  
**20 Mb** kun  
**4995,-**  
eller 144,- pr. måned

Kun hos ALCOTINI  
og Compu-Center,  
Nørreallé 55, 8000 Århus C.  
Tlf. 86 13 98 22

ALCOTINI er autoriseret importør/distributør i Danmark for  
Vortex Computersysteme GMBH.



**ALCOTINI**  
HARD & SOFTWARE

**Solbjergvej 14 DK-8260 Viby J. Tlf. 86 11 90 22**



FLEMMING STEFFENSEN

SJIÆLLANDSGADE 28

8000 ÅRHUS C

**DRØMME ER GRATIS.**

0,00 Kr.

**HOLD OP MED AT DRØMME.****AMIGA 500 - OMKRING 5.000,-**

(INCL. INDBYGGET DISKETTESTATION)

DANSK TASTATUR

DANSK OPSTARTPROGRAM

BRUGERVENLIGHED

INTUITION

MUS

ÆGTE MULTI-TASKING

FANTASTISK GRAFIK

ANIMATION

4.096 FARVER

HØJ OPLOSNING

FLEKSIBILITET

MUSIK I STEREO

SYNTHESIZER

TALE

TEKSTBEHANDLING

MULIGHED FOR:

VIDEOREDIGERING

CAD

DESIGN

UDVIDELSE

DESKTOP PUBLISHING

BILLEDDIGITALISERING

MIDI

WORD PERFECT

**Commodore**Fordi fremtiden forlængst  
er begyndt.

KOM IND OG PRØV DRØMMECOMPUTEREN HOS DIN LOKALE COMMODORE FORHANDLER OG DELTAG I VORES STORE SOFTWAREKONKURRENCE.